



Universidad Zaragoza

¿Se puede recaudar más de los más ricos?
Una aplicación de la Curva de Laffer para el caso
español con perspectiva espacial (2010-2014)

Autor:

José Torres Remírez

Director:

Julio López Laborda

Facultad de Economía y Empresa

Universidad de Zaragoza

Título: ¿Se puede recaudar más de los más ricos? Una aplicación de la Curva de Laffer para el caso español con perspectiva espacial (2010-2014)

Titulación: Máster en Economía

Autor: José Torres Remírez

Director: Julio López Laborda

Resumen:

El trabajo calcula el tipo efectivo de los contribuyentes españoles con rentas superiores a los 300.000€ durante el periodo 2010-2014 y lo compara con el tipo impositivo que maximizaría la recaudación. Por ello se usará la Curva de Laffer con la metodología diseñada por Gruber y Saez (2002). También se supondrá cuál debe ser la elasticidad de los contribuyentes y su peso en la función de bienestar social, para cada región y para cada año, para que el tipo efectivo sea el que maximice la recaudación. Los resultados obtenidos muestran que los contribuyentes estudiados, en todas las Comunidades Autónomas, para todos los años, soportan una presión fiscal superior al tipo impositivo que maximizaría la recaudación de las Administraciones.

Abstract:

This work calculates the effective rate of Spanish taxpayers with higher income than 300.000€ during the period 2010-2014 and compares it to the tax rate that would maximize revenue. Therefore the Laffer Curve is used with the methodology designed by Gruber and Saez (2002). This work also calculates the elasticity of taxpayers and their weight in the social welfare function for each region and for each year, in order to reach the effective rate will be the one that maximizes revenues. The results show that taxpayers studied, in all the regions, for all years, bear a heavier tax burden than the tax rate that would maximize the revenues.

Clasificación JEL: H21

Índice

1- Introducción	3
2- La Curva de Laffer	5
3- ¿Cómo se calcula el Tipo Efectivo?	9
4- ¿Cómo se calcula el Tipo que maximiza la recaudación?	11
5- Elasticidad de la Base Imponible (ETI).....	15
5.1-Revisión metodológica de la Elasticidad de la Base Imponible	15
5.2-Evidencia Internacional: Estados Unidos	18
5.3-Evidencia Internacional: Otros Países	19
5.4-Evidencia en España.....	21
6- Evidencia Histórica y cálculo de la Curva de Laffer en la literatura	26
6.1-Evidencia Histórica:.....	27
6.2-Evidencia Empírica	30
7- Cálculo del Tipo que Maximiza la Recaudación de los contribuyentes más ricos de España (2010-2014).....	39
7.1-Objetivo.....	40
7.2-Metodología.....	40
7.3-Cálculo del Tipo Efectivo	41
7.3.1-IRPF	41
7.3.2- IVA.....	46
7.3.3- Cotizaciones a la Seguridad Social	48
7.3.4- Tipo Efectivo.....	49
7.4- Cálculo del Tipo que maximiza la recaudación	50
7.4.1- Parámetro de Pareto.....	50
7.4.2- Elasticidad de la Base Imponible (ETI).....	52
7.4.3- Tipo que maximiza la recaudación.....	53
7.5- Tipo Efectivo Vs. Tipo Máximo	54
7.6- ¿Cuál es la Elasticidad Óptima?	55
7.7- Función de Bienestar	56
7.8- Resultados.....	58
9- Conclusiones	58
Bibliografía:	61
Anexos.....	64

1- Introducción

Desde que comencé a estudiar el comportamiento de la estructura económica española, comprendí que esta, en cada etapa, era el resultado de las relaciones de diversos actores económicos y factores de producción. Pero todo ello, para bien o para mal, dentro de unas reglas establecidas por las instituciones. Y son esas instituciones las protagonistas de la historia económica del país. Su importancia y peso relativo provoca que las Administraciones Públicas sean, sin lugar a dudas, la piedra angular de la economía, etapa tras etapa.

En el año 2015 se recuerda a Jude Wanniski en el décimo aniversario de su muerte. La aportación más conocida de este economista fue la publicación en 1978 del primer artículo que mencionaba la Curva de Laffer. Herramienta analítica que no ha parado de acaparar fama y polémicas desde entonces. Y no creo que haya mejor manera de tener presente la historia económica, a la par de estudiar el sector público, que atreverse a intentar estimar la Curva de Laffer de la Presión Fiscal para los contribuyentes más ricos en España durante el lustro 2010-2014 con perspectiva espacial.

Creo firmemente, como afirmó el profesor Fuentes Quintana, que la labor de un economista es “iluminar, interpretar y plantear correctamente los problemas de la sociedad en que uno vive y actúa, con el fin de tratar de hallar las posibles soluciones con las que contribuir a administrar mejor los recursos escasos disponibles” (Fuentes Quintana, 1995). Y este es el objetivo final de la investigación, intentar mostrar y explicar la realidad en la que vivimos. Los impuestos son una herramienta no exenta de animadversión por parte de la sociedad. Y el colectivo más rico de los contribuyentes siempre atrae diversidad de opiniones, y nunca la medida opinando sobre dicho colectivo ha gobernado sobre los comentarios que la gente arroja sobre medidas que les afectan. Sin embargo, son dos conceptos que ayudarán a la comprensión de la realidad económica.

La investigación que se realizará es el primer trabajo que se ha basado en la fórmula de Gruber y Saez (2002) para estudiar a los contribuyentes más ricos de España, exactamente a aquellos con rentas superiores a 300.000€. Se compara, región por región, el tipo efectivo marginal que soportan y cuál deberían soportar si las Administraciones quisieran maximizar la recaudación. Cuantificaremos, con los datos disponibles, cuál es la distancia existente entre los tipos marginales efectivos y los tipos marginales que maximizan la recaudación. Sin olvidarnos de calcular los valores de la Elasticidad de la Base Imponible y del peso de este colectivo en la función de bienestar para que el tipo efectivo sea el que maximiza la recaudación.

El trabajo está estructurado con la intención de que el lector comprenda y entienda la teoría y las polémicas que rondan a la Curva de Laffer y a sus parámetros, para después poder entender de manera más sencilla el ejercicio empírico que se realiza.

El primer epígrafe expone detalladamente la idea primitiva que expuso Wanniski sobre la Curva de Laffer. Para posteriormente, y tras ver las debilidades que le acompañan, estudiar las modificaciones que Gruber y Saez (2002) han realizado para aumentar su poder explicativo.

Los dos siguientes epígrafes exponen la metodología matemática necesaria para calcular el tipo efectivo y el tipo que maximiza la recaudación. A la par que expone cómo se obtienen los valores de los parámetros que se usarán.

Posteriormente se hace una revisión de la Elasticidad de la Base Imponible (ETI). Una sección que repasa la idea con la que el término nació. Aparte de todas las mejoras metodológicas que se han realizado a lo largo de los últimos veinte años. Se acabará esta aportación con una enumeración escogida de algunas evidencias empíricas en Estados Unidos, en países miembros de la OCDE y en España.

Le seguirá una revisión de la literatura de la Curva de Laffer. Se estructura a través de los argumentos históricos que se dan a favor de la afamada curva, para pasar a los cálculos que se han realizado. Al centrar nuestra investigación en España, la evidencia que aquí presentamos se ha centrado en resultados calculados para España.

Por último se realizará el ejercicio empírico para calcular los tipos efectivos marginales y los tipos que maximizan la recaudación para el colectivo más rico de los contribuyentes de España para los años 2010-2014. Y realizando los cálculos de la ETI y de la función de bienestar para que el tipo marginal efectivo sea el que maximiza la recaudación.

Se finalizará analizando los resultados y comparándolos con la evidencia que la literatura ha ido aportando.

2- La Curva de Laffer

Cuando se habla de imposición óptima se está recurriendo a un término que lleva mucho tiempo en la literatura económica. Ya cuando los neoclásicos enunciaron los cuatro principios básicos de los impuestos (eficiencia, equidad, sencillez y recaudación), estaban pensando en la combinación de ellos para lograr un impuesto completo. Aunque no lo llamaran óptimo, estaba explícito en la enunciación.

Se puede decir que el primer gran economista que se paró a pensar en las limitaciones de la Administración para recaudar según su planificación fue Frank Ramsey. Sin embargo, no fue hasta la llegada de James Mirrlees, en los años setenta del pasado siglo, el momento de la generalización de este problema hacendístico. Un referente para la teoría impositiva moderna y un avance sustancial en el estudio de la imposición óptima.

Si nos referimos a la primera vez que aparece explícitamente la idea de una imposición que maximice la recaudación podríamos fecharla en 1978, cuando Wanninski planteó una idea sencilla sobre la relación entre ingresos tributarios y tipo impositivo (López García, 2012). Y desde entonces estas ideas han ido apareciendo intermitentemente a lo largo del tiempo, coincidiendo con momentos de crisis económica.

La crisis económica actual ha venido acompañada de un desequilibrio en los presupuestos generales de la mayoría de los estados. Tanto de los países desarrollados, como de los países en desarrollo. Este escenario, con caídas ininterrumpidas de la recaudación de todas las figuras impositivas y un crecimiento de los gastos, han supuesto un reto para gobernantes y economistas.

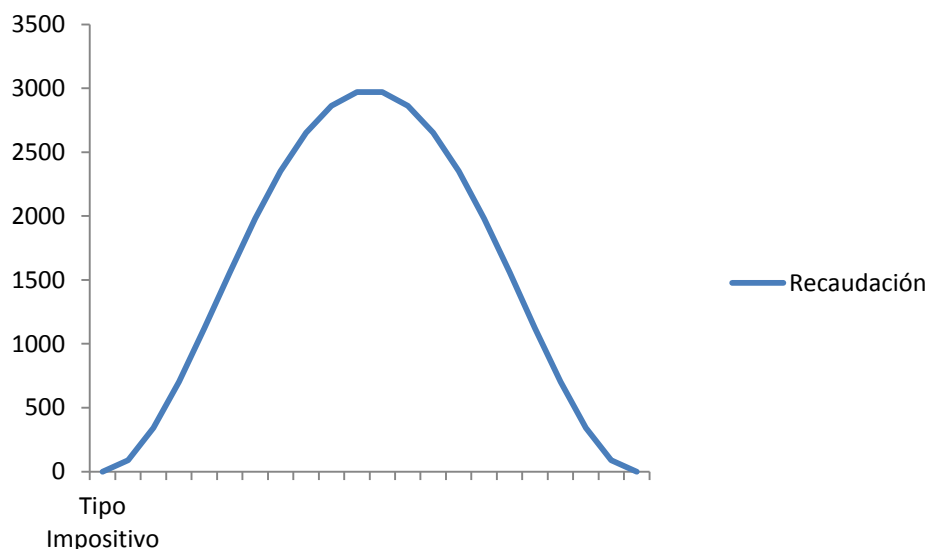
Con este panorama se ha solucionado, o intentado solucionar, el problema de los déficits públicos con subidas impositivas y disminución de los capítulos de gasto más voluminosos. Lo que ha incrementado la presión fiscal de los contribuyentes. Y en algunos casos la recaudación no ha tenido un crecimiento como el que se esperaba.

Esta situación es la idea que subyace en la famosa curva de Laffer. Quizás sea, junto con el tamaño óptimo del estado (Feldstein, 1996) las dos teorías de imposición óptimas más comentadas y debatidas. Y a la vez son dos teorías complementarias. Una muestra el máximo gasto productivo del estado, y Laffer calcula la máxima recaudación. Ambas sirven de restricción a la otra. Y ambas son las soluciones que se dan a la crisis presupuestaria.

La curva de Laffer, instrumento teórico con el que se trabajará, se basa en la idea de que existe una relación entre recaudación impositiva y el tipo de gravamen en el impuesto sobre la renta.

Sin embargo, esta relación no es una relación lineal sino parabólica, en el que existe un máximo de recaudación. Ejemplo en el gráfico 1

Gráfico 1



(Fuente: Elaboración Propia)

La idea de Laffer consiste en que si no se grava la renta (tipo impositivo del 0%) la recaudación que se obtiene por ello es cero unidades monetarias. Mientras que si grava las rentas al máximo (tipo impositivo del 100%) la recaudación también debe ser de cero unidades monetarias. Esto último ocurrirá porque no hay incentivos a trabajar si todo tu salario lo incauta el Estado vía impuesto.

Esto se debe a que el Estado tiene el monopolio de la recaudación, ya que posee la soberanía fiscal. En otras palabras, detrae coactivamente la cantidad precisa de la economía particular vía impuesto (Fuentes Quintana, 1986). Esa recaudación sin contraprestación directa es la que motiva a las personas a que si el impuesto es igual al total del salario, no tenga incentivos a trabajar.

La existencia de un máximo en algún lugar de la función es debida a la relación entre un efecto aritmético (efecto mecánico) y un efecto económico (efecto comportamiento). El efecto aritmético viene a decir que cuanto mayor es el tipo impositivo mayor debería ser la recaudación (Laffer, 2004). El efecto económico a su vez se divide en dos efectos, el efecto sustitución y el efecto renta. El efecto sustitución es el coste de oportunidad entre trabajar y estar de ocio. Cuando el impuesto es pequeño el coste de oportunidad del ocio es el salario (menos el pequeño impuesto) que se gana en esa hora. Mientras que cuando el impuesto es

grande el coste de oportunidad se reduce. El efecto renta intenta conseguir la misma renta que se tenía antes de la subida impositiva, por eso se trabajará más. Tanto el efecto sustitución y el efecto renta pueden ser negativos o positivos. La suma de estos tres efectos (aritmético, sustitución y renta), es lo que provoca la forma curva de la función.

La curva se puede subdividir en dos partes dependiendo de sus pendientes. La parte izquierda, de pendiente positiva es la parte en la que cualquier subida impositiva incrementa la recaudación. La suma de los efectos aritmético, sustitución y renta es positiva.

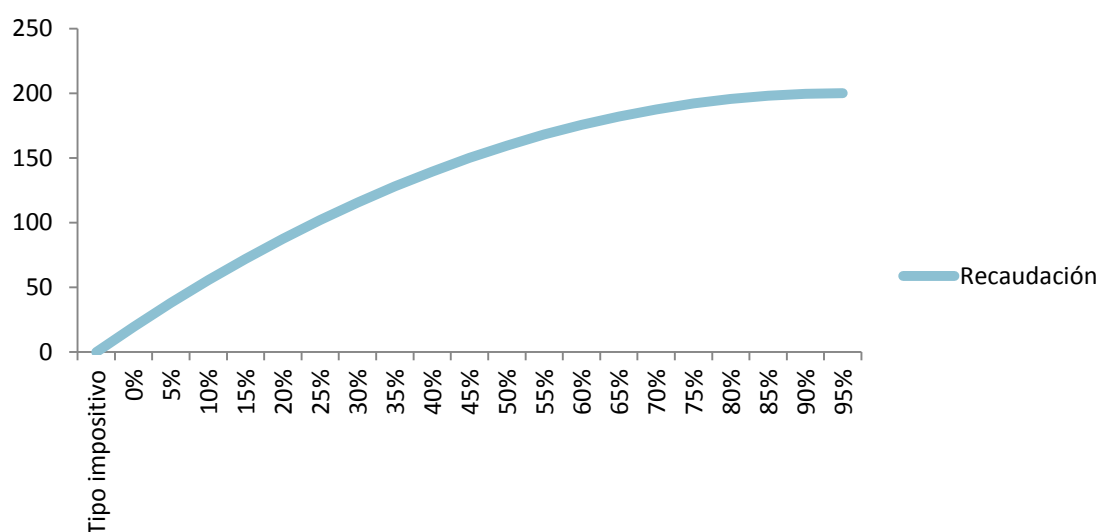
A la parte derecha de la función se le conoce como tramo prohibitivo. Cualquier aumento del tipo impositivo lleva aparejado una mayor presión fiscal y una menor recaudación impositiva. Los contribuyentes dejarán de trabajar (obtención de salario), por lo que la base imponible será menor y su recaudación también (López García, 2012). La suma entre los efectos aritmético, sustitución y renta es negativo.

El efecto comportamiento de la Curva de Laffer depende de la elasticidad de la base imponible. Este término recoge todas las respuestas que los contribuyentes dan ante cambios en el sistema tributario. Como esas reacciones afectan no solo a la oferta de trabajo, sino al comportamiento en general, se mide en la base imponible; es decir, en la magnitud de rentas que el contribuyente confiesa tener. El cambio, legal o no, en esa base imponible es lo que mide la elasticidad de la base imponible (*elasticity taxable income o ETI*) Este concepto se estudiará y explicará con mayor profundidad en próximos epígrafes.

Otra de las ideas recogidas por Laffer en su función es que para un mismo nivel de recaudación existen dos tipos impositivos con los que se llega a él. Uno se encuentra en el tramo prohibitivo y otro en la parte creciente de la curva. La preferencia de estar en uno o en otro depende de la facilidad de las administraciones en calcular la curva.

La idea principal que reside en la función es una relación entre el impuesto sobre la renta y la recaudación. Si se intenta calcular la curva de Laffer en impuestos que no gravan trabajo y capital, la forma funcional indica que en el 100% aún existe recaudación positiva por parte del Estado (Torres Chacón, 2008). Se puede observar un ejemplo en el gráfico 2.

Gráfico 2



(Fuente: Elaboración Propia)

Por lo que hay que entender que una subida o bajada de los impuestos y su relación con la recaudación, no sólo depende de ese impuesto sino de multitud de factores del sistema fiscal (Laffer, 2004). Entre los que cabe destacar el periodo estudiado, la facilidad de movimiento de los factores productivos, la presión fiscal efectiva, las lagunas legales y sobre todo, el nivel de cumplimiento con las obligaciones legales.

Entonces, la curva de Laffer como se planteó en un principio (relación recaudación-tipo impositivo del impuesto sobre la renta) es informativa pero con una utilidad acotada. Varios autores han intentado modificar la curva para conseguir de ella una utilidad superior, como un estudio bidimensional en el que se relacionen dos impuestos y sus respectivas recaudaciones (Torres Chacón, 2008). Y aún así la utilidad marginal que se consigue es mínima.

La estructura impositiva y la capacidad recaudatoria de España (y de los países avanzados) dependen de muchos impuestos. Pero si nos centramos en la administración central, vemos que figuras como el IRPF, las cotizaciones sociales y los impuestos indirectos sobre consumo representan más del 80% de la recaudación. Para el caso español se explicará con mayor detalle en epígrafes siguientes. Por lo que un estudio bidimensional sería insuficiente al no poder poner en relación todas las figuras impositivas.

En cambio, una transformación del tipo impositivo en presión fiscal si permitiría una agrupación de los impuestos que queremos estudiar. No se quiere detraer de la economía más unidades monetarias de las que sean necesarias. Sería contraproducente para el crecimiento

de la economía, por lo que una modificación de la curva de Laffer que relacione presión fiscal con recaudación, sería un instrumento útil e informativo (Diamond y Saez, 2013).

El instrumento que se usará en el trabajo será la curva de Laffer de tipos marginales. Esta modificación consigue, de forma sencilla e intuitiva, calcular la presión fiscal óptima que lleva aparejada la máxima recaudación por parte del Estado.

La metodología de la curva es idéntica a la curva de Laffer original. Si sobre el contribuyente no recae ningún impuesto (presión fiscal 0%) la administración recaudará cero unidades monetarias de él. Sin embargo, si la presión fiscal sobre el individuo es del 100%, tampoco recaudará nada. Ya que ni tendrá incentivos para trabajar (recaudación nula por parte del impuesto sobre la renta y las cotizaciones sociales), ni poseerá renta para consumir (cero unidades monetarias recaudadas en los impuestos sobre el consumo). Aunque dependerá del gasto público que reciba.

Esta función sigue teniendo algunos de los problemas que planteaba la curva de Laffer original. Sin embargo, al ser un estudio de un sistema fiscal completo, o por lo menos de las figuras impositivas más relevantes, se pueden sacar consideraciones de política fiscal más consistentes. Quedan los problemas del tiempo estudiado, de la elusión y evasión fiscal y de la movilidad de factores productivos. Pero bajo ciertos supuestos, que simplifican el modelo y lo acercan a la realidad, es un instrumento lo suficientemente preciso como para estudiar el sistema y la presión fiscal de cualquier país.

En el trabajo se utilizará la curva de Laffer de presión fiscal exclusivamente como medio para localizar el tipo marginal que maximiza la recaudación para los contribuyentes con rentas superiores a 300.000€ y compararlo con el tipo marginal que soportan.

3- ¿Cómo se calcula el Tipo Efectivo?

El objetivo de la investigación es el cálculo del tipo marginal que maximice la recaudación para el colectivo con mayores rentas y su diferencia con el tipo efectivo. Por ello se va a explicar qué es el tipo efectivo, y cómo lo calcularemos.

El sistema tributario español tiene tres niveles administrativos con capacidad legal para exigir impuestos. En el cálculo de tipo marginal que maximiza la recaudación del Estado para el colectivo más rico de España, se tendrá en cuenta no sólo el IRPF, sino los impuestos más importantes; es decir, las Cotizaciones a la Seguridad Social y el IVA. Por lo cual no nos importará quién lo recauda.

Dentro del IRPF, debido a que desde la reforma tributaria llevada a cabo en 2007 tributan con tipos diferenciados las rentas de capital y las rentas del ahorro, nosotros diferenciaremos las dos fuentes de rentas y sus respectivos tipos marginales. El tipo marginal que acompañan a las Cotizaciones a la Seguridad Social se calculan cómo porcentaje de la unidad monetaria marginal que se consigue, al igual que en el caso del IVA. Sin embargo, es más complicado en el caso del IRPF por su dualidad en las rentas. En el caso de este impuesto hay que calcular un tipo marginal ponderado efectivo:

$$X = X_g + X_a = pX + (1 - p)X$$

$$T = t_g(pX) + (1 - p)Xt_a$$

$$T' = t_R = \frac{dT}{dX} = t_g p + (1 - p)t_a$$

La renta que obtiene un individuo es por rentas del trabajo (X_g) o rentas del ahorro (X_a). Siendo X la renta total del individuo, y p la proporción de la rentas del trabajo que representa sobre su renta total. Y el impuesto total (T) se compone del impuesto sobre las rentas del trabajo (t_g) y del impuesto sobre las rentas del ahorro (t_a).

Primero se ha de calcular el porcentaje de rentas que corresponden a rentas del trabajo y cuáles a rentas del ahorro. Luego, con esa ponderación calcular cuál es el tipo que soportan las rentas y de ahí calcular el tipo marginal efectivo de todas las rentas, sin diferenciar entre rentas del trabajo y del ahorro.

El tipo marginal en las cotizaciones a la Seguridad Social sería:

$$t_{SS} = 0$$

Al haber superado las bases máximas de cotización, estos contribuyentes no deben hacer frente al pago de las obligaciones de la Seguridad Social en la renta marginal ganada.

El tipo marginal del IVA es la proporción que el patrón de consumo del colectivo de mayor renta representa sobre su renta. Suponemos que:

$$C = lX$$

$$l = cte$$

$$l_{SR} + l_R + l_N = l$$

$$t_c = l_{SR}IVA_{SR} + l_RIVA_R + l_NIVA_N$$

L es una proporción constante de la renta marginal que usan los contribuyentes para el consumo. Por mucho que crezca la renta, siguen usando la misma proporción para su consumo. Esta proporción está compuesta por los consumos de bienes gravados a un tipo super-reducido, reducido y normal. A su vez, el tipo impositivo del consumo es una ponderación de los patrones de consumo. Por lo que el tipo marginal del consumo se calcula como:

$$T = t_c X l$$

$$\frac{\partial T}{\partial X} = t_c l = t'_c$$

$$t'_c = t l = \frac{t_c C}{X}$$

La formula final del tipo efectivo marginal queda:

$$t' = t'_R + t'_c + t'_{SS}$$

4- ¿Cómo se calcula el Tipo que maximiza la recaudación?

Como se ha podido comprobar en la teoría, la Curva de Laffer representa la relación entre la recaudación y el tipo impositivo. Se ha visto que esta relación depende del efecto mecánico y del efecto comportamiento. Por lo que la pregunta es: ¿Cómo se calcula el tipo que maximiza la recaudación? Por ello, para no elevar los tipos a unas cotas tan alta que afecte tanto al comportamiento del contribuyente que le haga perder su bienestar y aumente la brecha entre eficiencia y equidad, se debe calcular el tipo impositivo que maximice la recaudación. Cualquier subida impositiva por encima del tipo óptimo sería un perjuicio para el colectivo y para la recaudación (Diamond y Saez, 2013).

Para responder a la pregunta, suponemos que se incrementan los tipos impositivos de los individuos con mayor renta; ello lleva aparejada una respuesta: existe una reducción en la recaudación que puede deberse a la respuesta del contribuyente de trabajar menos, por lo que, tendrá una retribución salarial menor y ello, debido al carácter progresivo del principal impuesto del sistema tributario (IRPF), se traducirá en una reducción del ingreso fiscal. También puede deberse a la elusión fiscal o a la evasión. Cuando se juega con las reglas del sistema tributario para tener una menor obligación con las arcas del Estado, se considera elusión fiscal. Mientras que si directamente no se declaran las retribuciones, se está cometiendo un delito, evasión fiscal (Diamond y Saez, 2013). Todas estas respuestas se agrupan dentro de la elasticidad de la base imponible.

Para poder entender la fórmula del tipo impositivo, hemos de seguir una serie de razonamientos que afectan al comportamiento del contribuyente. Y así acabar concluyendo con la ecuación (Giertz et al., 2012):

$$\tau = \frac{1}{1+ae} \quad (1)$$

Siendo a el Parámetro de Pareto (Relación entre la renta media del colectivo estudiado y una renta límite) y e representa la Elasticidad de la Base imponible de los individuos sobre los que se realiza la investigación.

Si el gobierno decidiera incrementar el tipo impositivo de manera infinitesimal, el contribuyente respondería a esta acción y la recaudación también se vería afectada. Es decir este incremento infinitesimal pondrá en marcha el efecto mecánico y el efecto comportamiento.

El primer efecto, el mecánico, supone que por el hecho de incrementar el tipo impositivo, se incrementa la recaudación:

$$dM = N(z^m - \bar{z})d\tau$$

Donde N es el número de contribuyentes del colectivo estudiado; denotamos z^m a la renta media que tienen los individuos (como estamos estudiando a los más rico de los contribuyentes, es la renta media de ese colectivo) y \bar{z} es la renta límite que separa al colectivo estudiado de otros colectivos. Si, por ejemplo, quisiéramos estudiar a los contribuyentes de más de 50.000€, esta sería la renta límite.

El efecto mecánico se traduce en un incremento de la recaudación siempre. Sin importar cuál sea el efecto comportamiento de los contribuyentes. En otras palabras, siempre se incrementaría la recaudación si no existiera un efecto comportamiento.

Sin embargo, un cambio en el tipo impositivo lleva consigo una modificación del comportamiento del contribuyente y de la renta declarada. Un aumento de los tipos impositivos conlleva una reducción de la renta media declarada. Por lo que el efecto comportamiento reportará unos resultados que se pueden modelizar con la siguiente fórmula:

$$dB = Ndz^m\tau$$

Este efecto siempre es negativo. Es decir, en ausencia del efecto mecánico, cualquier aumento en los tipos impositivos tendría como resultado un descenso en la recaudación de las arcas del

Estado. Son dos efectos de signo contrario. El efecto mecánico es positivo y el efecto comportamiento es negativo. Denotamos la elasticidad de la base imponible (ETI) como:

$$e = \frac{dz^m}{d(1-\tau)} \frac{(1-\tau)}{z^m} \rightarrow dz^m = -ez^m \frac{\tau}{1-\tau} d\tau$$

Sustituyendo el resultado en la fórmula del efecto comportamiento, da:

$$dB = -Nez^m \frac{\tau}{1-\tau} d\tau$$

Uniendo los dos efectos, se concluye el efecto final, la variación que se produce en la recaudación tras el incremento infinitesimal llevado a cabo por el gobierno. El efecto recaudación:

$$dR = dM + dB$$

Sustituyendo de sus propias formulas tenemos:

$$dR = N(z^m - \bar{z}) \left[1 - e \frac{z^m}{z^m - \bar{z}} \frac{\tau}{1-\tau} \right] d\tau$$

Para simplificar las cosas, la relación entre la renta media máxima y la renta límite, se puede transformar en el conocido parámetro de Pareto:

$$a = \frac{z^m}{z^m - \bar{z}} \quad (2)$$

Si la renta media máxima del 1% fuera 1.000.000€ y el límite del percentil fuera de 500.000€. El resultado que obtendríamos de a sería $a = 2$.

$$a = \frac{z^m}{z^m - \bar{z}} = \frac{1.000.000}{1.000.000 - 500.000} = 2$$

Este ejemplo no está alejado de la realidad, ya que investigaciones de Saez han calculado que el Parámetro de Pareto en Estados Unidos fluctúa en torno al 1,5.

Al denotar al Parámetro de Pareto como a se simplifica la formulación y hace más sencillo el trabajo. Dejando la fórmula del efecto Recaudación:

$$dR = N(z^m - \bar{z}) \left[1 - ea \frac{\tau}{1-\tau} \right] d\tau$$

Volviendo a agrupar los términos del efecto mecánico, para simplificar más la ecuación, nos proporciona esta fórmula:

$$dR = dM \left[1 - ea \frac{\tau}{1 - \tau} \right]$$

Si se quiere maximizar el ingreso, la variación en la recaudación debe ser nula, $dR = 0$. Lo que nos da la siguiente ecuación:

$$ea \frac{\tau}{1 - \tau} = 1$$

Que tras modificaciones matemáticas nos arroja el resultado al que queríamos llegar, el tipo que maximiza la recaudación:

$$\tau = \frac{1}{1 + ae}$$

Esta fórmula no sólo nos permite calcular el tipo marginal que maximiza la recaudación para el IRPF, sino que también sirve para calcular el tipo marginal que maximiza la recaudación del sistema tributario. En Estados Unidos se han realizado pruebas para calcular cuál es la presión fiscal sumando el impuesto sobre la renta, el seguro medico, los impuestos locales y estatales sobre la renta y los impuestos sobre el consumo. En España no hay impuestos locales sobre la renta, pero su utilidad es la misma. Se puede calcular cuál es la presión fiscal óptima teniendo en cuenta el IRPF (estatal y autonómico), las Cotizaciones a la Seguridad Social y el Impuesto sobre el Valor Añadido.

Existe también una versión de la ecuación en la que se incluye el peso mediano que tienen los contribuyentes de la función de bienestar social:

$$0 \leq g \leq 1$$

Por lo que la ecuación quedaría:

$$\tau = \frac{1-g}{1-g+ae} \quad (3)$$

Sin embargo, la dificultad para calcular el valor de la función de bienestar social y la falta de disponibilidad de datos, nos han obligado a no tener en cuenta este factor en el modelo del trabajo. Si se consiguiera la cuantificación de la función de bienestar (g) si se estaría calculando el tipo óptimo, ya que recogeríamos en la función el principio impositivo de la equidad. Con los datos de los que se dispone, sólo se puede calcular la función de bienestar que puede estar implícita en el tipo efectivo marginal si este es el que suponemos que maximiza la recaudación.

5- Elasticidad de la Base Imponible (ETI)

La elasticidad de la Base Imponible es uno de los dos términos necesarios para poder calcular el tipo marginal que maximiza la recaudación. En él se recoge todas las respuestas que el contribuyente da ante las modificaciones del sistema tributario. Las decisiones de la formación, la forma de retribución, la cuantía del salario, el cumplimiento de la ley, la duración de la vida laboral, y más respuestas que el contribuyente puede tener frente a los impuestos están medidas en la elasticidad de la base imponible (*elasticity taxable income o ETI*).

Durante años la economía se ha centrado en la elasticidad de la oferta de trabajo para medir los cambios en el comportamiento de los individuos ante modificaciones de los impuestos. La sencillez y la utilidad de la elasticidad de la oferta de trabajo se debía a que si se modeliza el comportamiento del contribuyente al final acaba decidiendo entre dos bienes (Ocio y bienes de consumo). Los bienes de consumo se traducen en unidades monetarias, es decir, en salario real del contribuyente. La relación está en que si el contribuyente decide tener una hora más de ocio pierde todos los bienes que podría haber adquirido con ese salario real.

Con algunas excepciones, la evidencia histórica demuestra que la gran mayoría de las profesiones tenían una elasticidad de la oferta de trabajo cercana a cero. En otras palabras, ante cambios en el tipo marginal del impuesto sobre la renta, los contribuyentes casi no modificaban su oferta de trabajo (Slemrod, 1998). La diferencia por países suelen ser muy informativas. Sin embargo, se suele diferenciar a los colectivos si tienen una respuesta de margen intensivo (horas de trabajo) o extensivo (entrar o no en el mercado de trabajo). Las mujeres con hijos y los trabajadores de rentas bajas suelen estar en el margen extensivo, mientras que el resto están en el margen intensivo (Mirrlees y Adam, 2011).

Aunque la evidencia de la elasticidad de la oferta de trabajo era irrefutable, los investigadores estaban equivocándose en dónde debían localizar la pérdida de eficiencia de las subidas impositivas. El efecto renta y el efecto comportamiento de los contribuyentes no se ven únicamente en la oferta de trabajo, sino en cómo los individuos modifican la base imponible.

5.1-Revisión metodológica de la Elasticidad de la Base Imponible

La literatura sobre la elasticidad de la base imponible no sólo aporta un resultado numérico para la utilización en investigaciones o en la política fiscal. Sino que además cada artículo ha ido aportando un conocimiento más profundo de la metodología usada para minimizar los posibles errores. Las últimas investigaciones distan mucho del artículo escrito por Feldstein en 1995, en el cual el número de observaciones era muy pequeño y no había ninguna herramienta de sensibilidad.

Entre los muchos detalles que se han ido perfilando a lo largo de las investigaciones está el grupo de estudio, la diferenciación entre impuesto personal o el de sociedades y el periodo estudiado entre otros temas.

Un gran número de artículos e investigaciones han descubierto que si de verdad se quiere estudiar el efecto comportamiento que está ligado al cambio de los tipos marginales sólo se puede cuantificar con precisión en los percentiles de mayor renta (Giertz et al., 2012). Debido a que los resultados obtenidos en los individuos de renta media o en los individuos más pobres no han sido significativos por diversos motivos.

Con respecto a la diferenciación entre gravar al individuo o a una empresa o sociedad es un tema que se incorpora a los debates en todas las reformas tributarias. La mayoría de los países gravan de diferentes maneras las rentas de las sociedades y las rentas del individuo, pero en todos hay una herramienta para transformar unas rentas en otras. Teniendo ello en cuenta se puede comprobar con mayor facilidad la elasticidad de la base imponible (Giertz et al., 2012).

Los cambios normativos en los impuestos pocas veces se hacen sin avisar. Un claro ejemplo fue la política con la que el presidente Clinton llegó a la Casa Blanca en 1992. Su programa pretendía elevar el tipo marginal para las rentas más altas. Esto promovió una conducta de los individuos que intentaron obtener la mayoría de las ganancias antes de que se llevara a cabo la reforma impositiva. La metodología con la que actualmente se trabaja cuando modelizamos la elasticidad de la base imponible no está pensada para cuestiones intertemporales. Por lo que no mide con precisión los cambios esperados en la tributación. Es un reto que aún queda pendiente para los investigadores (Giertz et al., 2012).

La literatura también ha aportado diversas maneras de aproximar un contrafactual casi perfecto. El método de diferencias en diferencias ha contribuido, como ningún otro método ha hecho, a ampliar las evidencias y enriquecer este debate. Aparte de las herramientas econométricas que se puedan usar, una buena aproximación para el contrafactual es sin lugar a dudas los propios individuos. Las reformas fiscales no afectan de igual manera a todos los contribuyentes. Por ello es una buena aproximación a un grupo de control usar a los contribuyentes que se ven menos (o nada) afectados por la reforma fiscal (Giertz et al. 2012). La búsqueda de un grupo de control perfecto ha sido objeto de interés de grandes economistas como Looney, Singhal o el propio Emmanuel Saez. El código tributario de Estados Unidos ofrece algunas posibilidades no exentas de polémicas y de errores. Estas vías alternativas pueden ofrecer un grupo de control (contrafactual) más homogéneo que en el caso de los contribuyentes no afectados. Sin embargo la falta de una información perfecta (debido a

la falta de formación tributaria de los individuos), puede acarrear errores muy significativos. Sin embargo, estos nuevos caminos de investigación dan un campo de estudio muy amplio y que si se perfeccionan pueden dar un contrafactual más homogéneo que los grupos no afectados por la reforma.

Respecto a cómo obtener los datos, existen ciertas ventajas del análisis de datos de panel respecto al análisis de datos transversales que se han ido viendo a lo largo de las investigaciones. La utilidad principal reside en si el ingreso individual en el año base es un buen predictor de la renta después de la reforma. El único problema que puede acaecer con este sistema es la movilidad en la posición de renta que tienen los individuos. Por ello la eliminación de los valores extremos puede ayudar a subsanar este error. Además, el cambio impositivo destinado a incidir en un grupo de contribuyentes y no en la totalidad de ellos, se puede ver de manera más nítida y con menores errores estándar a través de los datos de panel. Por lo que estos ejemplos, unidos a otras consideraciones que se han ido enumerando a lo largo de la literatura hacen ver que los datos de panel conllevan menos errores en la estimación de la elasticidad de la base imponible que los datos de corte transversal (Giertz et al. 2012).

Un problema que hasta hace poco no se ha querido abordar en el cálculo de la elasticidad de la base imponible son las ganancias de capital. En la mayoría de países se gravan de manera diferente las rentas de capital y las rentas de trabajo. Y pocas veces suelen coincidir los tipos marginales de las rentas obtenidas gracias al trabajo y las rentas obtenidas del capital. Esta diferencia en los tipos marginales, el transvase de rentas que se hace del trabajo al capital y otros problemas que afectan al capital provoca que una elasticidad conjunta sea poco fiable. Se suele estudiar por separado la elasticidad de la base imponible de las rentas de trabajo y por otro lado las rentas de capital. De un tiempo a esta parte están los investigadores centrándose en mejorar el cálculo de la elasticidad conjunta. Sin embargo, por falta de datos, de credibilidad en los datos y otros problemas ligados al capital dificultan su avance (Giertz et al. 2012).

La elasticidad de la base imponible es un parámetro que se calcula desde hace poco. Por ello hay tantas mejoras en su cálculo que se pueden y deben realizar. Sin embargo, en estos veinte años se ha aprendido mucho. Se usa, entre otros objetivos, como la evidencia de las ineficiencias del impuesto sobre la renta. Ineficiencias que afectan al comportamiento del contribuyente. Feldstein no fue el que más perfeccionó la técnica, pero si fue el que llamó la atención sobre este problema y promovió con sus artículos la investigación que más tarde encabezaría el profesor Saez. El principal atractivo del concepto de la elasticidad de la base

imponible es que es un análisis de bienestar. Por ello, como el bienestar se mide año a año, aquellas elasticidades calculadas para periodos largos no son fiables ni convincentes. Como tampoco es fiable traducir la elasticidad en sinónimo de bienestar cuando se mide para un país entero, pues hay multitud de factores que se unen a la tributación para afectar al contribuyente. Las posibilidades de uso de la elasticidad son más numerosas de lo que se cree (Giertz et al. 2012). Y no hay que olvidar que empezó siendo una herramienta de ayuda a la Curva de Laffer. Ya que se creía que una elasticidad alta era sinónimo de estar en el lado prohibitivo de la curva. Ahora sabemos que no es así, pero sí es llamativo cómo los investigadores han centrado sus esfuerzos en calcularla como fin último de la investigación y no como paso intermedio para evaluar el sistema fiscal en su totalidad.

5.2-Evidencia Internacional: Estados Unidos

El primer trabajo que se puede considerar en la literatura económica que versa sobre la elasticidad de la base imponible, como la conocemos actualmente, es el realizado por Feldstein en 1995. Intentó investigar la respuesta de los contribuyentes de rentas altas tras la modificación del impuesto personal por la TRA 86 (Tax Reform Act). Los años que estudió fueron de 1979 a 1988. Los resultados obtenidos vertían unas elasticidades entre 1 y 3. Sin embargo, dado su metodología, el hecho de que no hiciera ningún control de la reversión a la media y su pequeño número de declaraciones (4000) hacen este resultado poco fiable (Slemrod, 1998).

Posteriormente, en 1998, los investigadores Auten y Carroll usan un mayor número de declaraciones para cuantificar el efecto de la reforma de 1986 que ya estudió Feldstein. Sin embargo, los años que cogieron ellos como muestra fueron de 1985 a 1989. También lo realizaron para los individuos de mayor renta. A diferencia que Feldstein, los investigadores incluyen metodología econométrica para realizar el cálculo. El logaritmo de la renta en el año inicial lo usan como control de la reversión a la media. El resultado está en torno a 0,6 (Slemrod, 1998).

Ese mismo año Carroll realiza otro estudio pero esta vez para las reformas en Estados Unidos que se llevaron a cabo en 1990 y 1993. La elasticidad que resulta es de 0,4. Bastante inferior a los resultados obtenidos hasta entonces. Usa la metodología que siguió en su primer artículo, pero esta vez la variable de control de la reversión a la media es la renta media (Slemrod, 1998).

El siguiente trabajo también se centraba en la reforma de 1993. Aquí el investigador, Goolsbee, diferenciaba entre elasticidad a corto plazo y a largo plazo. El resultado a largo plazo

era de 1,4, mientras que el de corto plazo era casi nulo, 0,1. Esta diferencia en el resultado en comparación al de Carroll se puede deber al tratamiento de datos, pues el control de la reversión a la media, la renta media, es el mismo que Carroll utilizó (Sanmartín, 2007).

La atención se vuelve a centrar en la reforma de 1986 cuando los profesores Mofitt y Wilhelm publicaron en el año 2000 su estudio sobre la elasticidad de la base imponible. La novedad de este estudio es la no utilización de microdatos fiscales, sino que obtuvieron el resultado utilizando datos de panel correspondientes a los años 1983 a 1986, que facilitaba la Reserva Federal. Incluyen el logaritmo de la renta en el año inicial como control de la reversión a la media. La elasticidad se encuentra en un rango entre 0,35 y 0,97. No es tan alta como obtuvo Feldstein pero sí está en torno a los resultados que Auten y Carroll publicaron (Díaz Caro y Onrubia, 2015). Este trabajo no sólo sirvió para ofrecer a la literatura empírica una evidencia más, sino que a partir de él los estudios posteriores intentan controlar elementos que puedan causar que las variaciones de las rentas de los distintos grupos difieran; ya que existen multitud de factores no fiscales que pueden beneficiar a un colectivo de renta en un periodo determinado (Sanmartín, 2007).

Las reformas de los años ochenta también fueron estudiadas por Gruber y Saez en 2002. Los datos los obtuvieron del panel de microdatos del impuesto sobre la renta norteamericano del Internal Revenue Services. Los años que escogieron para la muestra fueron desde 1979 a 1990. Trabajaron con una base de datos de unas 46.000 declaraciones. Definen umbrales de renta mínima en el año inicial. Toman periodos de tres años. Usan el modelo de Auten y Carroll con modificaciones y una nueva variable de control de reversión a la media. La elasticidad resultante es de 0,4 (Díaz Caro y Onrubia, 2015).

Las dos mismas reformas las estudió en el año 2005 Kopczuk. Las diferencias de esta investigación respecto a la llevada a cabo por Gruber y Saez son que la variable de control para la reversión a la media que usa Kopczuk es alternativamente el logaritmo de la renta del periodo anterior y las decilas de renta. La segunda diferencia es la procedencia de los datos, ya que el investigador los obtiene de la Universidad de Michigan. Los años muestrales son los mismo 1979-1990. La elasticidad está en un rango entre 0,1-1,1 (Díaz Caro y Onrubia, 2015).

5.3-Evidencia Internacional: Otros Países

Los economistas que se dedicaban a la Hacienda Pública llamaron varias veces la atención en la primera década del siglo que mientras para Estados Unidos existía una evidencia y una literatura que se puede considerar extensa, para el resto de países, en especial para los países miembros de la OCDE, no había casi investigaciones.

Por ello, durante esa época proliferaron las investigaciones sobre la elasticidad de la base imponible. Lo que permitió que se fuera difundiendo con mayor rapidez este término y se mejorara la metodología para su cálculo.

Una de las primeras evidencias fuera de Estados Unidos fue la investigación llevada a cabo por los profesores Sillamaa y Veall en Canadá en 2001. Trataron de estudiar la reforma en el impuesto sobre las ganancias personales llevada a cabo en 1988. Siguieron la estela de Auten y Carroll e incluyeron un control de reversión a la media, el logaritmo de la renta del año inicial. Arrojó una elasticidad casi nula (0,1); lo que permitió que se concediera mayor veracidad a los resultados obtenidos en Estados Unidos por Goolsbee (Sanmartín, 2007).

Para un país europeo, las primeras investigaciones importantes llegaron en el 2001, tanto Noruega como España (investigación que profundizaremos más adelante) publicaron sobre la elasticidad de la base imponible ese año. Aarbu y Thoresen se centraron en la reforma que había llevado a cabo el gobierno noruego en 1992 y estudiaron cómo cambió el comportamiento de los contribuyentes. Ellos, a diferencia de la investigación en España, incluyeron un control de la reversión a la media y de los cambios en la distribución de la renta. Experimentaron con diferente metodología econométrica y los resultados varían de una elasticidad cercana al 0 a una elasticidad no muy superior al 0,2 (Sanmartín, 2007).

En el año 2002 el profesor Selen publicó la evidencia empírica que había obtenido de estudiar la reforma del sistema tributario de Suecia. Al igual que otros investigadores, realiza el cálculo con diversas herramientas econométricas, por lo que no le sale un único resultado, sino que está en un intervalo entre 0,2 y 0,4 (Sanmartín, 2007).

El departamento de investigación del Banco de Israel también se interesó por la elasticidad de la base imponible, por ello, muchas de sus publicaciones lo calculan. Una de las primeras investigaciones evidenciaba que el comportamiento del contribuyente israelí se veía fuertemente modificado cuando el gobierno decidía reformar el sistema tributario. La elasticidad se encontraba en un intervalo entre 1 y 1,5 (Romanov, 2004).

Trabajos más recientes se adueñan de la metodología de Gruber y Saez; con pequeñas modificaciones, para que sea de utilidad a la hora de realizar la investigación en su país de origen. Esto ocurrió con el artículo de Bakos y otros en el 2008; en el que estudiaba la reforma fiscal de Hungría llevada a cabo en el 2005. La muestra era muy amplia, cerca de 215.000 declaraciones. Con lo que pudo comparar no sólo al país en su conjunto sino a grupos aislados

de personas. Por ello el resultado arrojaba unas elasticidades entre 0,06 y 0,45 (Díaz Caro y Onrubia, 2015).

Finlandia posee un sistema tributario dual, igual que el que actualmente hay en España. En dicho sistema las ganancias de capital tributan de manera diferente a las rentas del trabajo. En el año 2011 los investigadores Pirttilä y Selin estudiaron cómo la inclusión de ese sistema en 1993 pudo modificar el comportamiento de los contribuyentes finlandeses. El estudio fue realizado con varias definiciones de la base imponible y diferenciando entre asalariados y autónomos. Los resultados llegan a variar entre el 0,04 y el 0,2 (Díaz Caro y Onrubia, 2015).

Para Nueva Zelanda se realizó en el año 2012, por el profesor Claus y otros, un estudio diferenciando a los contribuyentes por el nivel de renta. El periodo que se estudió fue un periodo de crecimiento económico (2002-2008). Ello puede incidir en que la elasticidad de algunos colectivos sea de 0,0 y la de otros de 1,7 (Díaz Caro y Onrubia, 2015).

La evidencia empírica en los últimos años, ofrecida por Kleven y Schultz, ha dado un dato atípico respecto a los habituales. Dinamarca ha sido un país en el que la elasticidad de las renta de trabajo se mueven en un intervalo entre 0,05 y 0,1. Por lo que no se ve afectado el contribuyente danés ante modificaciones del sistema tributario. Incluido cuando nos referimos a rentas de capital, su elasticidad está entre 0,08 y 0,14 (Díaz Caro y Onrubia, 2015).

Alemania también ha sido un país en el que los investigadores se han preocupado bastante en los últimos años por la elasticidad de la base imponible. La literatura que seguía la metodología de Gruber y Saez estimaba unos resultados cercanos al 0,6. Mientras que las investigaciones que se llevaban a cabo con el modelo de Kopczuk, arrojaban unas elasticidades entre el 0,32 y el 0,47. Sin embargo, el artículo que trata la última modificación del sistema tributario alemán, estima un resultado para la totalidad de los contribuyentes de 0,36. Mientras que si se diferencian entre casados y solteros, estos últimos tienen una elasticidad menor. Exactamente los solteros tienen una elasticidad de 0,17 y los casados de 0,44 (Werdt, 2015).

5.4-Evidencia en España

Badenes Plá (2001) fue el primer trabajo que se realizó en España sobre la elasticidad de la base imponible. Intenta medir la incidencia que el cambio en el tratamiento en el sistema de agregación de rentas en el IRPF generó en el periodo 1989-1992 en los segundos perceptores de rentas. España sufría lo que se denomina “el problema de la mujer trabajadora”. La renta recibida por los segundos perceptores (en su mayoría mujeres), se agregaba a la ganada por el primer perceptor. Ello, unido a un sistema tributario progresivo, provocaba que se soportara

unos tipos marginales muy elevados. Este sistema se eliminó durante el periodo estudiado, lo que provocó un cambio en el comportamiento de los segundos perceptores.

Para conseguir una medición lo más completa posible, realizó el cálculo a través de tres metodologías diferentes. La primera de ellas seguía la propuesta por Feldstein, en la cual, cuantificaba la elasticidad de la base imponible de los segundos perceptores de rentas ante variaciones en el porcentaje neto de la renta.

La segunda metodología seguida por Badenes Plá sigue siendo la de Feldstein, sin embargo esta vez se estudia la respuesta del primer y del segundo perceptor de renta ante variaciones en el porcentaje neto de la renta. En resumen, mide la elasticidad de la familia. Al tomar las decisiones como unidad, se consideró importante observar el cambio en el conjunto. La última metodología que usa es un método tradicional. Sólo se centra en el cambio de comportamiento de los segundos perceptores de rentas.

El trabajo compara la elasticidad que los agentes tenían en el año 1988 con los sucesivos años (1989-1992). Por lo que se comprobó si a lo largo de esos años, la no obligación de tributar de manera conjunta incentivó la obtención de rentas.

Los resultados con la primera metodología se encuentran entre 1,53-4,90. Unas elasticidades muy altas. La respuesta es más pronunciada en los tramos de rentas bajas. Sin embargo estos cálculos son los esperados. Tras la modificación del IRPF, los segundos perceptores de rentas se ven incentivados a obtener mayores rentas.

La segunda manera de medición arroja unas elasticidades aún mayores. Llegando en algunos casos a darse elasticidades superiores al 9. Únicamente centrándonos en la respuesta del total de los contribuyentes las elasticidades se sitúan entre el 0,4-3,40.

La última metodología, denominada tradicional, da respuestas menores. Y el signo esperado es negativo, pues ante tipos marginales menores, se intentan conseguir bases mayores. Volviendo a estudiar a los contribuyentes en general, y no a ningún grupo en particular, las elasticidades se encuentran entre -0,62 y -2,45.

Tras el primer trabajo de elasticidad de la base imponible en España, Díaz (2004) intentó subsanar una necesidad que se consideraba imperiosa: dar una evidencia empírica sobre la elasticidad de la base imponible para el caso español. La falta de resultados para España fue el hecho que desencadenó que el trabajo de Díaz recopila las tres metodologías existentes hasta el momento y evalúa la reforma que ya estudió en su momento Badenes Plá.

La primera aproximación se realiza a través del mecanismo econométrico conocido como diferencias en diferencias. La segunda sigue la metodología propuesta por Auten y Carroll. Mientras que acaba su trabajo siguiendo la manera de calcular la elasticidad de la base imponible de Gruber y Saez.

El periodo temporal a estudiar es desde 1987 a 1994. Los datos fueron facilitados por el Instituto de Estudios Fiscales. Para homogeneizar los datos y no encontrar atípicos se eliminaron rentas inferiores a 840.000 pesetas en el año de inicio y de 1.200.000 pesetas en el año final. Y para evitar el efecto que sobre la muestra pudieren tener los jubilados, se descartaron los contribuyentes de más de 65 años.

El primer método, diferencias en diferencias, supone que a lo largo del periodo muestral, el grupo estudiado y el contrafactual hubieran seguido la misma evolución si no llega a ser por la modificación tributaria. El efecto de la reforma se ve en el cambio en el tipo marginal que cada individuo hubiera tenido bajo el impuesto en el primer periodo. Los resultados varían desde una elasticidad de 0,10 a 2,2.

La segunda aproximación de regresiones con variables instrumentales; que es la metodología de Auten y Carroll, intenta explicar la base imponible por cuatro factores. Estos factores son una heterogeneidad inobservable, unas características observables del primer periodo que se modifican con el tiempo, el tipo marginal y el efecto temporal. A través de modificaciones matemáticas, se llega al cálculo de la elasticidad. El resultado es una elasticidad cercana a 0,7.

Por último, el método de Gruber y Saez, es el estimado con mayor rigor y para todos los años de la muestra. El resultado que de aquí se obtienen es una elasticidad en torno a 0,35. Un valor bastante más pequeño que el obtenido para los dos casos anteriores. Y a su vez está muy próximo a evidencias de la elasticidad de la base imponible que ha encontrado las investigaciones internacionales.

Sanmartín (2007) también explora la modificación de la ley del IRPF que se hizo a finales de la década de los ochenta y principios de los noventa. Intentando medir las respuestas en el cambio de comportamiento de los contribuyentes.

El estudio de Sanmartín es una réplica del modelo planteado por Auten y Carroll. La variable dependiente es la variación del logaritmo de la base imponible entre 1987 y 1990. Para evitar errores de cálculo, el cálculo de la base imponible de 1990 está expresado en pesetas constantes de 1987. Sin embargo, y aquí es donde hay diferencias con respecto a los estudios

anteriores, es que la base imponible en los dos periodos se calcula con la definición que se aplicaba en la tarifa general en el inicio del periodo.

La base de datos es el Panel de declarantes del IRPF que prepara el Instituto de Estudios Fiscales. La muestra que coge es una muestra aleatoria simple del 2% del total de declarantes anuales. Año tras año se localizan los contribuyentes seleccionados en la muestra y se revisa su historia de declaraciones en el periodo estudiado.

Al igual que hacía Díaz (2004) se eliminan todas las declaraciones que en 1988 fueran menores a 840.000 pesetas. Debido a que la modificación del IRPF eximía a estos individuos de realizar la declaración. Su inclusión sólo podría introducir un sesgo de reversión a la media.

Los criterios utilizados por Sanmartín (2007) son levemente modificados con respecto a los usados por Díaz (2004). Aparte de que su periodo muestral abarca desde 1987 hasta 1990. Es decir, no es el mismo bloque de años.

El resultado que vierte el estudio es una elasticidad de 0,21. Sin embargo cuando se realiza un control de la base imponible inicial el resultado cambia hasta 0,11. Este resultado es muy diferente al que ofrecen Badenes (2001) y Díaz (2004). Las pequeñas diferencias en los datos, el periodo y el sistema de cálculo pueden haber sido los causantes de esta gran diferencia en el resultado.

Sin embargo, Sanmartín (2007) incluye un control de la reversión a la media y los cambios en la distribución de la renta que Badenes (2001) no incluía. Y Díaz (2004) únicamente incluía una función quebrada del logaritmo de la renta en el año inicial. Por ello es más seguro comparar en la literatura el resultado de Sanmartín (2007) con el de Díaz (2004) y no con el de Badenes (2001).

La siguiente aproximación llevada a cabo para España fue la realizada por Arrazola et al. (2014) para la Universidad de Wellington. Este trabajo intenta evaluar el cambio en el comportamiento de los contribuyentes en la reforma de 2006-2007. Dicha reforma tributaria transformaba el IRPF en un sistema dual. Es decir, se grava a través de una tarifa general los ingresos y a través de una tarifa especial las ganancias del ahorro. Además de que los tramos pasaron de cinco a cuatro en el tramo general. Estas modificaciones pudieron modificar el comportamiento de los contribuyentes.

El objetivo del trabajo no es tanto proporcionar una evidencia empírica más a la escasa literatura; sino mostrar la utilidad que la elasticidad de la base imponible puede tener en el diseño de una política tributaria eficiente y óptima.

La metodología usada es la propuesta por Gruber y Saez en su artículo, con las modificaciones propuestas por Bakos, Benczur y Benedek. Aparte de que siguen el control de las variables, incluyendo variables demográficas, características de la familia y otras variables, que Auten y Carroll consideran fundamentales.

Al igual que las anteriores estimaciones, en este trabajo se realiza un control para evitar la reversión a la media. Se soluciona incluyendo un regresor adicional. Evitando que se puedan crear sesgos que invaliden el resultado final.

Los datos son proporcionados por el Instituto de Estudios Fiscales. Un panel de microdatos de contribuyentes en 2006 y 2007. Se escogen esos dos años debido a que la modificación de la ley se produjo en el último año de la muestra.

Para el conjunto de los contribuyentes españoles la investigación proporciona una elasticidad de 1,541. Sin embargo resaltan que dependiendo de la decila de renta en la que se encuentre el contribuyente y las características familiares, la elasticidad que puede resultar tiene una alta variación. El primer cuartil de renta tiene una elasticidad de 0,664; mientras que el cuartil de mayor renta muestra una elasticidad de 2,717. También existe una diferencia por regiones. Las Comunidades Autónomas más ricas son más reactivas respecto a los tipos marginales que las Comunidades más pobres.

Sin embargo, los autores de la investigación consideran que lo más importante de estos resultados es la utilidad que puedan tener para evaluar la reforma de la ley del IRPF que se ha llevado a cabo en el año 2012.

La última aproximación nacional al cálculo de la elasticidad de la base imponible es la de Díaz Caro y Onrubia (2015). Realizan una aproximación más detallada sobre la reforma del IRPF llevada a cabo en el año 2007. Su objetivo principal es demostrar la utilidad de la elasticidad de la base imponible. Pues a través del resultado consigue calcular los costes de eficiencia generados por la reforma y los tipos marginales óptimos que maximizarían la recaudación.

El marco teórico, la metodología, que guía este trabajo es la establecida por Gruber y Saez. Incluye un conjunto de variables de control para evitar que la especificación econométrica tenga errores. Estas variables no varían con el tiempo pero sí inciden en la variable de la renta

neta. Ante los posibles problemas de endogeneidad se usa el método de variables instrumentales en dos etapas. En la segunda es en la cual se incorpora la estimación de mínimos cuadrados ordinarios (MCO) y se calcula la elasticidad de la base imponible.

Los datos con los cuales se realizan los cálculos salen del Panel de Declarantes del IRPF facilitado por el Instituto de Estudios Fiscales. Se realiza para los años 2006 y 2007. La muestra empleada es de 494.591 declaraciones que se realizaron los dos años. Se toma una muestra de tal envergadura para que sea una representación de los más de 17 millones de contribuyentes que tiene España.

Los resultados obtenidos difieren bastante del facilitado por Arrazola et al. (2014). La elasticidad de la base imponible para el conjunto de los contribuyentes es de 0,43. Está en torno a los valores que la evidencia internacional ha ido ofreciendo a lo largo de los últimos años. Posteriormente se realizó un estudio por los cinco tramos de renta que tenía el IRPF antes de su modificación. Para el primer tramo la elasticidad es de 0,36 y de 0,44 para el segundo. El tercer tramo ya tiene una elasticidad más elevada siendo de 0,81. Y por último, los dos tramos de mayor renta presentan una elasticidad de 1,21 y de 1,43.

A diferencia de Arrazola et al. (2014) no realizan un estudio con perspectiva espacial, sin embargo llaman la atención en este punto, ya que consideran que las elasticidades por renta no varíaran su evolución (la elasticidad crecerá conforme crece la renta), pero sí su cuantía.

La evidencia empírica que aportan las investigaciones para la Elasticidad de la Base Imponible de España es comparativamente más alta que la evidencia internacional. Parte de esta diferencia se puede explicar por los altos niveles de fraude y evasión fiscal que tiene España comparado con los países objetos de los estudios de la ETI. Sin embargo, los resultados que se obtienen son muy elevados para que sólo el factor del incumplimiento de las obligaciones fiscales eleve tanto la elasticidad. Más investigaciones podrían arrojar unos resultados más acorde con lo esperado, o explicar el motivo de las elevadas elasticidades.

6- Evidencia Histórica y cálculo de la Curva de Laffer en la literatura

La curva de Laffer es un instrumento sencillo, pero con gran poder explicativo; lo que le ha llevado a ser un tema recurrente en la literatura económica impositiva. El tratamiento que se ha dispensado a dicha herramienta ha sido siempre o desde un punto de vista histórico, para demostrar con datos la veracidad de la curva, o desde una perspectiva analítica, intentando

calcular el tipo impositivo que maximice los ingresos del impuesto sobre la renta de las personas físicas.

El argumento histórico es generalmente usado cuando en un periodo acotado de tiempo existe una bajada impositiva y un incremento de la recaudación; por lo que los autores más fieles consideran que es debido a que los contribuyentes se encontraban en la parte prohibitiva de la curva. Mientras que los múltiples cálculos del tipo impositivo óptimo han demostrado que no es un punto estático.

La interdependencia de los resultados con otras variables dinámicas y la facilidad de interpretación; aparte de una disponibilidad de datos que en pocos campos se tiene, han facilitado su popularidad entre los investigadores.

El apartado está estructurado en dos epígrafes. El primero muestra la evidencia histórica, mientras que en el segundo se enumeran algunos ejemplos de cálculos del tipo óptimo. A su vez el epígrafe histórico está dividido en dos partes. La primera se basa en autores (Wanniski y Laffer) que consideran que si hay un incremento en la recaudación tras una bajada impositiva es debido a que los países se encontraban más allá del tipo óptimo. Y la segunda es un repaso de los motivos que pueden haber explicado ese incremento de la recaudación sin necesidad de que los contribuyentes se encontraran en la parte prohibitiva de la curva.

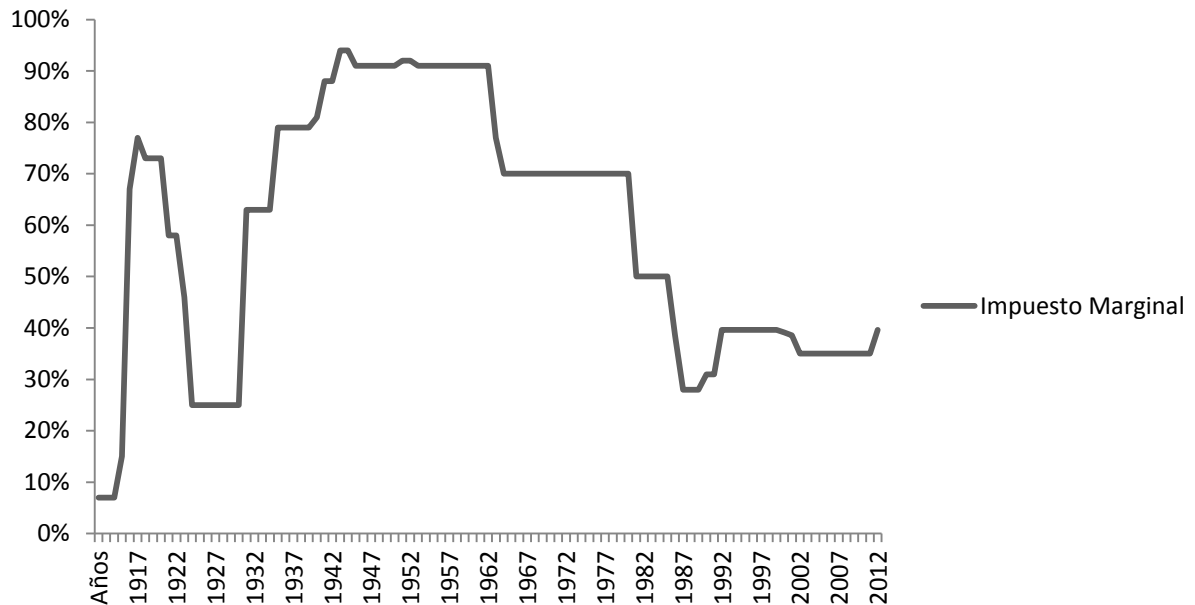
6.1-Evidencia Histórica:

Incrementos por bajadas impositivas

La primera referencia histórica que proporciona una evidencia de la existencia de la afamada curva es la política impositiva del presidente de los Estados Unidos, W. G. Harding, que tras la Primera Guerra Mundial, bajó los tipos impositivos a niveles anteriores a la guerra. Tras ese descenso en el tipo marginal, en los años posteriores se vivió un incremento considerable de los ingresos del Estado (Wanniski, 1978). Se puede ver la evolución del tipo marginal del impuesto sobre la renta en Estados Unidos en el gráfico 3.

Gráfico 3

Tipo Marginal del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas USA (1913-2013)



(Fuente: Elaboración Propia. Datos: Tax Foundation)

El siguiente ejemplo histórico que se ha estudiado en la literatura es la bajada impositiva impulsada por la administración Kennedy, llevada a la práctica en el año 1964. Es la primera gran reducción en los tipos marginales después de la Segunda Guerra Mundial llevada a cabo en Estados Unidos. El tipo máximo se situaba en el 91% y la reforma tributaria lo dejó en un 70%. El ingreso que suponía la recaudación de los impuestos directos era de 72,1 miles de millones de dólares en 1964 y de 80 miles millones de dólares en el año 1965 (Laffer, 2004). El incremento medio que tenían los ingresos fiscales en los cuatro años anteriores a la reforma fue del 3,3%, ajustado por la inflación se reduce hasta el 2,1%. Mientras, que la evolución en los cuatro años posteriores a la decisión tributaria fue del 11,8% (8,6% ajustado por la inflación).

La siguiente gran bajada impositiva que apoya la hipótesis defendida por Laffer, es la que se acometió durante los mandatos del presidente Reagan. La reforma suponía, en un principio, una bajada del 25% del tipo marginal máximo en un periodo de tres años. En 1981 el tipo marginal era del 70%, mientras que en 1989, año que dejó la presidencia, era del 28%. Los cuatro años anteriores al recorte impositivo el ingreso de los impuestos directos ajustados por la inflación, creció de media -2,8% al año. Mientras que crecieron un 2,7% al año, los cuatro siguientes años (Laffer, 2004). Durante este periodo la economía del país pasó de tener tasas de crecimientos en términos reales del 0,9% (1978-1982) al 4,8% (1983-1986).

El ejemplo europeo que se usa para defender la hipótesis de la Curva de Laffer es la política económica llevada por el ministro de economía alemán Ludwig Erhard (1949-1963). Bajó los tipos impositivos y consiguió una subida de los ingresos fiscales. A su época como ministro de economía se le conoce como el milagro alemán. Considerando su política más importante para la reconstrucción de una Alemania devastada por la Segunda Guerra Mundial, que el propio Plan Marshall (Wanniski, 1978).

Otros factores

En este sub-apartado del epígrafe debemos preguntarnos si estas subidas de la recaudación se deben a que los contribuyentes se encontraban en la parte prohibitiva de la “curva” o a algún otro factor externo que pudiera elevar los ingresos fiscales.

Se ha mencionado que la reforma tributaria llevada a cabo por el presidente estadounidense Harding fue a comienzos de la década de los años veinte del siglo XX. En esta década, diversos sucesos expandieron la economía americana. Entre ellos la vuelta al patrón oro. Esto propició una caída lenta de los precios pero un aumento notable de la producción y beneficios de las empresas. Aparte de revivir el flujo internacional de capitales (10.000 millones de dólares entre 1924 y 1930). Esto provocó que Estados Unidos, junto con Francia, atesorara la mitad de las reservas de oro del mundo; y tuvieran una posición de superávit frente al exterior (Comín Comín, 2011). Todo ello, junto con el progreso técnico que acompañó a la industria, es el germen económico para la época de bonanza que se vio durante la década mencionada. Y posiblemente son causantes de una parte del incremento de la recaudación tributaria.

En el caso del milagro alemán de Erhard, las explicaciones para el rápido crecimiento alemán y la reconstrucción después de la Segunda Guerra Mundial, que llevó a un incremento de los ingresos fiscales, está más estudiado. Las explicaciones de los historiadores económicos agrupan estas explicaciones en dos clases. La primera es la decisión de Estados Unidos de establecer una ayuda conocida como el “Plan Marshall”. Y la segunda clase es la existencia de instituciones adecuadas (Comín Comín, 2011). El periodo en la cartera de economía del padre del milagro fue de 1949-1963. Época que está dentro del periodo conocido como “edad de oro del capitalismo”. Y lapso temporal en el que se inició la integración europea, política que benefició a sus socios. En 1950 se creó la Unión Europea de Pagos (UEP). Un año después se firmó el acuerdo que dio lugar a la CECA (Comunidad Económica del Carbón y del Acero), pieza fundamental para la recuperación del sector del acero alemán. Por ello existe un debate más fundado sobre en qué parte de la “Curva de Laffer” se encontraba el contribuyente alemán cuando se bajaron los impuestos.

Para el caso Kennedy no están claros los efectos externos que pudieron ayudar a incrementar los ingresos fiscales aparte de la bajada impositiva. Sin embargo, dos políticas que se consideran fundamentales de la administración Kennedy respecto a la economía son la Ronda Kennedy y la estabilidad financiera. La Ronda Kennedy frenó el desarme arancelario permitiendo conservar el mercado interno a la industria americana. La estabilidad financiera se debe a los acuerdos de Bretton Woods que dieron estabilidad financiera y cambiara a la economía internacional. Aparte de que la presencia del FMI en esa época ayudaba a que las crisis de deuda externa fueran más breves y moderadas (Comín Comín, 2011). Pero estas políticas y su incidencia en los contribuyentes estadounidenses no son lo suficientemente importantes como para poder explicar por sí mismas el incremento de la recaudación.

Para la década de los ochenta, periodo en el cual ostentó el cargo de presidente de los Estados Unidos Ronald Reagan, existen avances económicos que pudieron ayudar al incremento impositivo. Avivando la curiosidad del investigador económico preguntándonos qué porcentaje del incremento impositivo se debe a la reducción de los tipos marginales y cuánto al resto de impulsos económicos.

La segunda globalización y el incremento del comercio internacional como no se veía desde antes de la Primera Guerra Mundial, fueron las características específicas de esta época. Ya no sólo se vendía y se competía con los países atlánticos, sino que países en vías de desarrollo también jugaron un papel importante. Esta liberalización del comercio, unida a una preferencia por la eficiencia impositiva en vez de por la equidad, promovió una economía más dinámica en Estados Unidos (Comín Comín, 2011). Aparte del factor ideológico. El debilitamiento de los países comunistas, representados en la URSS, unido a hitos deportivos (el milagro sobre hielo) y de inteligencia militar (Caso o Dossier Farewell) provocaron unas expectativas positivas que se reflejaron en la economía.

6.2-Evidencia Empírica

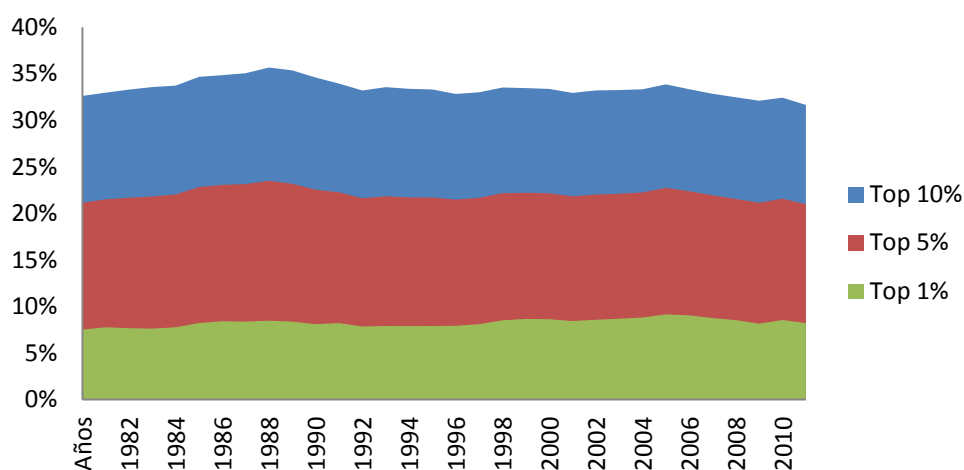
Hay que reseñar que las modificaciones de la tributación personal que se han mencionado se llevaron a cabo a través no solo de administraciones que creían en una política de tipos marginales bajos; sino a través de anuncios que lo daban a conocer. Creyendo que una menor imposición sobre la renta modificaría el comportamiento del contribuyente. Y actualmente estamos viviendo una época en que las subidas impositivas, que sufren de una gran oposición, se hacen sin que se enteren los afectados. Según una encuesta de Google, el 63,7% de los americanos desconocía cuál había sido la evolución de los impuestos en el último año y sólo un 20% sabía que habían subido los impuestos en 2014 (Baker, 2014). Esto puede repercutir a la

hora de calcular el tipo impositivo máximo. Dicho punto fue definido como “La presión fiscal que están dispuesto a soportar los contribuyentes, por los servicios recibidos” (Wanniski, pag. 5, 1978). Si los propios afectados desconocen cuánta es la presión fiscal que soportan, puede dar como resultado un tipo marginal poco fiable.

Obviando ese problema, los cálculos del tipo máximo de la curva de Laffer son habituales en la literatura económica. Sin embargo, cabe la pena recalcar que no es lo mismo maximizar el ingreso impositivo que maximizar el bienestar del país. El incremento impositivo lleva asociado una pérdida de eficiencia y una redistribución de la renta, vía impuestos y gasto público. Esa redistribución es el peso que los ciudadanos dan al bienestar del conjunto del país. Si los contribuyentes no valoran la redistribución, el valor sería nulo, lo que significa que el máximo bienestar de la sociedad sería justamente donde se maximiza la recaudación. Si, por el contrario, valoran la redistribución, por poco que sea, el máximo bienestar ya no se alcanzaría donde se maximiza la recaudación, sino en otro punto de la Curva de Laffer. (Trabandt et al. 2011). Cuanto más porcentaje de la renta está en unas pocas manos, más valora la totalidad de contribuyentes redistribución de esa renta. A la par de que, al igual que el tipo óptimo es un dato que varía con el tiempo, también con el tiempo se modifica la valoración de la redistribución de la renta. Unos ejemplos de distribución de la renta se pueden observar en el Gráfico 4 para España y en la Tabla 1 para Reino Unido.

Gráfico 4

Distribución de la Renta en España (1980-2012)



(Fuente Elaboración Propia Datos The Top World Income Data Base)

Tabla 1

Posición de los Individuos en la distribución de la renta en 2008 en Reino Unido en comparación con su posición el 1991

		Posición en 1991				
		1º Quintil	2º Quintil	3º Quintil	4º Quintil	5º Quintil
Posición en 2008	1º Quintil	34%	23%	18%	15%	10%
	2º Quintil	25%	26%	21%	18%	11%
	3º Quintil	18%	22%	21%	20%	18%
	4º Quintil	16%	17%	21%	23%	23%
	5º Quintil	8%	12%	18%	25%	38%

(Fuente: Mirrlees y Adam, 2011)

Uno de los últimos trabajos sobre este tema es el de Trabandt y Uhlig (2012). Abarcaba toda la Unión Europea y Estados Unidos. Intentando calcular los ingresos adicionales que conseguirían, en porcentaje del Producto Interior Bruto (PIB), si se situaran en el tipo que maximizaría el bienestar de la sociedad (Trabandt y Uhlig, 2012). Los autores han ido perfeccionando el modelo usado en los últimos años para que sea un reflejo, lo más fiel posible, de la riqueza de las familias y de la sociedad en su conjunto. No sólo se centra en la decisión recaudatoria para el gobierno, o el debate Ocio-Trabajo de las familias. Sino que las interrelaciona poniendo cada una al servicio de la otra para alcanzar el máximo bienestar posible para la sociedad.

El modelo maximiza la utilidad de una familia en su ciclo de vida con restricción presupuestaria y flujos de capital (Trabandt y Uhlig, 2011). Para ello, los autores han seguido la metodología que habían usado en artículos anteriores (Trabandt y Uhlig, 2011). El modelo es de crecimiento neoclásico con tipos impositivos variables y preferencias CFE (Constant Firsch Elasticity). Y todo ello a su vez aumentaría el bienestar de la sociedad representada aquí por las familias.

La importancia de este resultado no reside tanto en el incremento de recaudación que conseguirían las administraciones, sino en la metodología usada. Maximiza la recaudación teniendo en cuenta el máximo bienestar posible. No sólo estudia los incentivos que provocan los impuestos. Sino que en una estructura de equilibrio general relaciona las variables de ocio y trabajo clásicas en todo estudio y lo amplía para introducir las transferencias del gobierno. Los autores consideran una parte importante del bienestar del contribuyente lo que recibe del Estado.

Tabla 2

Resultados de Trabandt y Uhlig 2012

Labour Tax		Capital Tax	
País	% PIB	País	% PIB
USA	9	USA	2,6
EU-14	4,3	EU-14	1,2
Ale.	5	Ale.	2,2
Fra.	2,9	Fra.	0,4
Ita.	3,6	Ita.	0,8
R.U.	6	R.U.	0,6
Aut.	2,1	Aut.	1,1
Bel.	2,4	Bel.	0,1
Dnk.	0,7	Dnk.	0
Fin.	1,8	Fin.	0,7
Gre.	5,6	Gre.	2,7
Irl.	9	Irl.	4,1
Hol.	5,2	Hol.	1,9
Prt.	6,7	Prt.	2
Esp.	5,7	Esp.	2
Sue.	0,9	Sue.	0,2

(Fuente: Trabandt y Uhlig, 2012)

Según esta investigación, la Unión Europea estaría más cerca de la máxima recaudación señalada por la Curva de Laffer que EEUU. Los Estados Unidos de América podrían incrementar su recaudación por el impuesto sobre la renta hasta ingresar una cuantía extra similar al 9% de su PIB; mientras que en la Unión Europea ese porcentaje sólo representaría un 4,3%. En el caso de los impuestos sobre el capital (Impuestos de Sociedades e Impuesto sobre el Capital). La Unión Europea recaudaría adicionalmente un 1,2% de su PIB, y los Estados Unidos un 2,6% (Trabandt y Uhlig, 2012).

Desgranando la información que aporta la tabla 2, llama la atención que los países que se posicionan casi en el tipo impositivo que se calcula con la Curva de Laffer son Bélgica, Dinamarca y Suecia. Pues son ellos los que menos ingresos adicionales obtendrían si modifican su impuesto sobre las rentas del trabajo (Trabandt y Uhlig, 2012).

Para el caso español, se observa que somos de los países estudiados que más lejos se encuentran de esa máxima recaudación potencial en el impuesto sobre el trabajo. Sólo Portugal, Irlanda y Grecia se encuentran en una situación más alejada que la nuestra de su tipo máximo. Se podría obtener un 5,7% del PIB en ingresos adicionales en el Impuesto sobre la Renta del trabajo y un 2% en los impuestos sobre el capital (Trabandt y Uhlig, 2012).

Para el caso del ingreso en el impuesto sobre el capital pasa algo parecido. Sin embargo, al ser una base con mayor movilidad, las ganancias adicionales que se podrían obtener son más pequeñas que en el caso del impuesto sobre las rentas del trabajo.

Otro resultado derivado de la hipótesis de Laffer nos lleva a contemplar la economía sumergida. Diversos autores, generalmente defensores de la Curva de Laffer, han considerado que si existen actividades fuera de la ley, es porque el país se encuentra en la parte prohibitiva de la Curva. Por lo que bajando los impuestos se pasaría al óptimo, o al lado creciente de la Curva de Laffer, provocando que las actividades volvieran al curso legal y ello incrementaría la recaudación (Heijman y Van Ophem, 2005).

Heijman y Van Ophem (2005) crean un modelo en el que teniendo en cuenta la productividad por trabajador y la tasa de desempleo calculan el tipo marginal que maximiza la recaudación. Suponen que los impuestos afectan a las actividades incentivándolas a pasarse a la economía sumergida. Los resultados obtenidos para los tipos marginales son menores que los que la literatura arrojaba hasta entonces. Sin embargo, el tipo óptimo sigue siendo superior al tipo efectivo (Heijman y Ophem, 2005). Para el caso de España se calcula con datos para el periodo 1988-1996. En 1995 el tipo efectivo era del 37%; cuando podría haber sido del 54%, si se buscaba el objetivo de maximizar la recaudación.

Todos los países estudiados podrían haber subido sus impuestos, a excepción de Suecia, para obtener ingresos adicionales. Para este periodo, y teniendo en cuenta la economía sumergida, el gobierno sueco hubiera recaudado más si los tipos marginales, situados en el 65%, se encontraran en el 58% (Heijman y Ophem, 2005). La relevancia de estos datos y la importancia de este modelo es la demostración de que la existencia de economía sumergida no se debe a que el país se encuentre en el tramo prohibitivo de la Curva de Laffer. Sino a otras características. La información que vierte la curva de Laffer únicamente está acotada a la recaudación y a los tipos impositivos. Llevarla más allá, sin un estudio como el realizado por Heijman y Von Ophem, puede dar conclusiones muy poco veraces.

Estos resultados vienen a apoyar otros cálculos que se han realizado teniendo como objetivo el estudio del sistema tributario español. Los cálculos anteriores a la crisis económica acotaban el tipo impositivo de las rentas del trabajo que maximizaba la recaudación entre el 40% y el 60%. Y el tipo efectivo se situaba en el 34%, lo que daba margen para subir el tipo impositivo e incrementar la recaudación. Lo mismo pasaba con el impuesto de las rentas de capital y sobre el consumo (Torres Chacón, 2008). Por lo que antes de la crisis el sistema tributario español se encontraba en el tramo creciente de la curva si se estudia impuesto por impuesto.

Centrando la revisión en la evidencia española más reciente, tenemos que comprender que el sistema tributario español no es sencillo. El impuesto sobre la renta se calcula por tramos; es decir, no tiene un tipo fijo. Aparte de que es un impuesto intergubernamental, ello quiere decir que poseen poder de modificación sobre algunos aspectos del impuesto la Administración Central y sobre otros aspectos lo poseen los diferentes gobiernos de las Comunidades Autónomas. Y es un impuesto dual, por lo que las rentas generales están gravadas de una manera y las rentas de capital de otra. Esta forma del impuesto está vigente desde la modificación del 2007. En un principio las rentas del capital estaban gravadas a un tipo fijo, aunque con la llegada de la crisis, la Administración Central ha añadido tramos. Esta modificación ha servido para el cálculo de la elasticidad de la renta gravable de los contribuyentes españoles. Sin embargo ha tenido poca importancia a la hora de calcular el tipo óptimo.

Sanz Sanz (2014) se propone determinar cómo la racionalidad del contribuyente y su comportamiento, no sólo se ve afectada en momentos en los que la Administración modifica la imposición, sino que al existir una progresividad en el impuesto sobre la renta también existe un comportamiento diferenciador por tramos de renta. Por ello, el investigador supone una ETI de 0,6 acorde con la evidencia internacional. Después plantea la hipótesis de cómo se modificaría el tipo óptimo si el efecto mecánico es mayor o menor al efecto comportamiento. El primer caso provoca que el efecto comportamiento (behavioural effect) sea inferior al efecto mecánico (mechanical effect). El segundo caso consigue el resultado contrario, es decir, que el efecto comportamiento sea mayor que el efecto mecánico. Hay que recordar que la elasticidad incide en el efecto comportamiento, mientras que el efecto mecánico es independiente de la elasticidad. A partir de ahí localiza el tipo impositivo que maximiza la recaudación impositiva. Los resultados que muestra el trabajo se ven en la tabla 3 y son:

Tabla 3 Resultados Curva de Laffer

Impuesto Sobre las Rentas de las Personas Físicas		
BE>ME		
	Tipo Impositivo medio	Tipo Impositivo Laffer
1º Tramo	24%	3%
2º Tramo	28%	15%
3º Tramo	37%	20%
4º Tramo	43%	24%
5º Tramo	44%	23%
6º Tramo	45%	26%

Impuesto Sobre las Rentas de las Personas Físicas		
BE<ME		
	Tipo Impositivo medio	Tipo Impositivo Laffer
1º Tramo	24%	51%
2º Tramo	28%	42%
3º Tramo	37%	42%
4º Tramo	43%	49%
5º Tramo
6º Tramo	45%	59%

(Fuente: Elaboración Propia Datos: Sanz Sanz, 2014)

En el primer caso nos encontramos que los tipos impositivos deducidos por la metodología de la Curva de Laffer son inferiores a los tipos impositivos efectivos. Mientras que en el segundo caso pasa lo contrario, los tipos efectivos son menores a los que el modelo arroja. Esto viene a recalcar el papel principal que juegan las elasticidades del comportamiento del contribuyente a la hora de calcular el tipo óptimo que maximizaría la recaudación por tramos de renta.

Para el caso de las diferencias entre Comunidades Autónomas, la hipótesis de partida de la investigación de López García (2012) se basa en la idea de que la riqueza del país se reparte de manera diferente, por ello, el contribuyente se comportará de manera diferente dependiendo de dónde resida. El último trabajo llevado a cabo para estimar la curva con perspectiva espacial incorporó la valoración del efecto que las economías de aglomeración pueden tener sobre el resultado de la Curva de Laffer. No es un modelo novedoso, ya que otros autores lo han usado para el mismo fin. Para ser exactos, es el modelo que Hsing planteó en 1996. Se estima la ecuación tanto en términos logarítmicos como semi-logarítmicos. Sin embargo nunca se había llevado a cabo para el caso español. Los datos, para que hayan podido desagregarse por Comunidades Autónomas, salieron del “Panel de Declarantes del IRPF 1999-2009” elaborado por el Instituto de Estudios Fiscales y el Servicio de Estudios Tributarios y Estadísticos de la AEAT (López García, 2012) Los resultados desagregados por Comunidades Autónomas, que se pueden estudiar en la tabla 4, reportan el resultado de que las tres comunidades más ricas (Madrid, Cataluña y Baleares) son las que tienen un tipo impositivo más alto. No se han incluido las Comunidades Forales en este estudio.

A su vez, los resultados por ciudades aportan un resultado bastante coherente con el principio de economías de aglomeración. A mayor aglomeración, mayor riqueza. Por ello, a mayor número de habitantes, mayor tipo impositivo según el modelo de Hsing. La tabla 5 muestra los resultados.

Tabla 4

Tipo Impositivo Óptimo calculado con el modelo de Hsing (1996) para Comunidades Autónomas

	Tipo Impositivo
Andalucía	42,3%
Aragón	43,3%
Asturias	45,3%
Canarias	49,4%
Cantabria	43,8%
C. La Mancha	41,1%
C. León	40,5%
Cataluña	48,4%
Extremadura	41,7%
Galicia	41,7%
Baleares	51,0%
Madrid	51,7%
Murcia	42,7%
La rioja	42,7%
Valencia	42,8%

(Fuente: López García, 2012)

Tabla 5

Tipo Impositivo Óptimo calculado con el modelo Hsing (1996) por número de habitantes

Habitantes	Tipo Impositivo
Madrid y Barcelona	53,20%
>500.001	48,60%
250.001-500.000	46,70%
50.001-250.000	45,90%
10.001-50.000	42,70%
<10.000	40,10%

(Fuente: López García, 2012)

Díaz Caro y Onrubia (2015) publicaron el cálculo del tipo impositivo óptimo con una metodología similar a la planteada en este trabajo. A través del estudio de la elasticidad “renta gravable-tipo marginal” encuentran el tipo que maximiza la recaudación para cada nivel de renta.

A través de los cinco tramos de renta que existían en el IRPF antes de la modificación del 2007 se estiman las elasticidades. Y posteriormente redondeando al decimal más alto y más bajo se ofrecen los valores medios en porcentajes de los tipos marginales óptimos. El cálculo de las elasticidades compensadas “renta gravable-tipo marginal neto” permite obtener los tipos marginales que minimizan el exceso de gravamen generado por el impuesto. Usa la metodología que proporciona Gruber y Saez para alcanzar la máxima recaudación potencial. Al

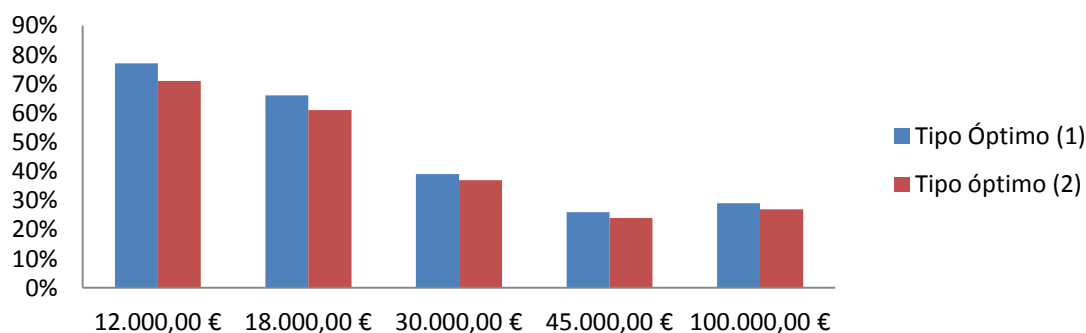
ser el impuesto sobre la renta de las personas físicas un tributo con una tarifa con varios tipos marginales, la ecuación proporcionada por Gruber y Saez se ve modificada en un pequeño detalle:

$$\tau_k^* = (1 + \beta_k^c \alpha_k)^{-1}$$

Dicha ecuación calcula el tipo marginal óptimo aplicable a cada uno de los tramos (K) de la base liquidable que el sistema tributario haya querido establecer. En Este caso particular β_k^c es lo que se considerará en la metodología como la elasticidad compensada. Mientras que α_k es la proporción de renta que tiene el contribuyente medio de ese tramo. Es el Parámetro de Pareto. En el trabajo lo hemos denotado únicamente como α .

Como se puede observar en el gráfico 5 el tipo impositivo que lograría la máxima recaudación, atendiendo a las elasticidades que cada tramo de renta, esta contrapuesto a la idea de progresividad que acompaña al IRPF. Esto se puede entender por la facilidad que cada tramo de renta tiene para modificar sus ingresos y transformarlos en otras fuentes de ingresos. En los tramos bajos la única manera es a través del margen extensivo de la oferta de trabajo. Mientras que en los tramos de renta media su respuesta es a través del margen intensivo. Y las rentas altas a parte de las herramientas expuestas también pueden decidir cómo reciben sus ingresos (rentas del trabajo o rentas del capital).

Gráfico 5 Tipos Impositivos Óptimos según la ETI



(Fuente: Elaboración Propia Datos: Díaz Caro y Onrubia, 2015)

En resumen; los cálculos de tipo impositivo que se han visto a lo largo de esta sección muestran que el tipo óptimo de la curva de Laffer no coincide con la imposición efectiva que hay en España. Lo único en lo que coinciden es que, en general, el contribuyente medio está

aún en el tramo creciente de la curva. Y sólo los contribuyentes de mayor ingreso pueden argumentar la hipótesis de Laffer para conseguir una bajada de su presión fiscal.

Se podría concluir que la evidencia histórica y la analítica muestran un amplio campo de estudio y de debate. La recaudación impositiva no sólo depende del tipo impositivo, sino de otras muchas variables que intervienen en la economía y en las expectativas de los contribuyentes. Aparte, si se quisiera realizar un estudio completo de la Curva de Laffer se debe realizar teniendo en cuenta dichas variables. La literatura española recogida en esta revisión peca de esta debilidad, exceptuando el trabajo de Díaz Caro y Onrubia, el resto de las investigaciones únicamente se preocupan por el tipo marginal óptimo sin entrar en interrelaciones. Mientras que la literatura internacional que se ha estudiado muestra un interés por el impacto de variables familiares en la recaudación y la incidencia de la recaudación en estas variables.

El comportamiento de los contribuyentes es racional y los impuestos una variable conocida. Las respuestas que los individuos dan a las autoridades tributarias es la variable relevante, pues un mal cálculo de esta, puede dar como resultado una mala predicción de la máxima recaudación potencial. Los estudios se alejan de modelos simples en los que únicamente se preocupan por la recaudación y empiezan a diseñar formulas para la introducción de dichas respuestas.

7- Cálculo del Tipo que Maximiza la Recaudación de los contribuyentes más ricos de España (2010-2014)

El sistema tributario español cuenta con tres niveles administrativos con potestad para exigir tributos: el nivel Central, las Comunidades Autónomas y los municipios. E incluso, algunas de las figuras impositivas vienen impuestas o reguladas desde la Unión Europea. Sin embargo, cuando se estudia el poder recaudatorio por figuras impositivas, se descubre que únicamente los impuestos directos sobre las personas, las Cotizaciones Sociales y los impuestos sobre bienes y servicios representan más del 80% de los ingresos en España. Estas figuras impositivas, son en su mayoría controladas por el nivel central y las Comunidades Autónomas. Se comprueba su peso en porcentaje del PIB en la tabla 6.

Tabla 6

Peso de los impuestos en porcentaje del PIB

	2010	2011	2012	2013
IRPF	6,76%	7,02%	7,24%	7,32%
CC.SS.	11,76%	11,72%	11,46%	11,27%
Consumo	8,41%	8,16%	8,54%	9,12%

(Fuente: Elaboración Propia Datos: OCDE)

Con estos impuestos se va a calcular el tipo marginal para el colectivo más rico de los contribuyentes españoles que maximice la recaudación por parte de las Administraciones Públicas.

7.1-Objetivo

El cálculo que se va a realizar de la presión fiscal óptima para los contribuyentes que se encuentran en el colectivo de más renta declarada en España (más de 300.000€) para el periodo 2010-2014, con perspectiva espacial, no es una propuesta de reforma fiscal. Es un estudio para localizar la distancia que puede haber entre los resultados que aportará el uso de las herramientas de la teoría económica y la realidad de nuestros días.

¿Por qué determinar y comparar la presión fiscal efectiva y óptima de los contribuyentes con mayor renta? Para evaluar si uno de los objetivos más importantes del sistema tributario, la recaudación, se maximiza en uno de los colectivos más nombrado y controvertido en momentos de crisis como el que vivimos.

7.2-Metodología

El trabajo calcula el tipo marginal que soportan el colectivo más rico de los contribuyentes. Estudiando el IRPF, las CC.SS y el IVA, se llega a medir el porcentaje de la última unidad monetaria que necesita este colectivo para hacer frente al pago de sus obligaciones tributarias. Posteriormente, siguiendo las recomendaciones de Gruber y Saez (2002), se estima cuál debería ser el tipo marginal que maximiza la recaudación de las Administraciones Públicas para ese colectivo teniendo únicamente en cuenta las tres figuras impositivas mencionadas. Una vez que se tienen los dos resultados se comparan.

Posteriormente, debido a que hemos realizado el supuesto de que la elasticidad de los más ricos es la calculada por Díaz Caro y Onrubia (2015), se realizará una serie de supuestos para complementar este estudio teórico. El primero será suponer que el tipo efectivo es el que maximiza la recaudación, y se calculará qué valor para la elasticidad de la base imponible para el colectivo en cuestión se debería dar para cumplir esta premisa. El segundo estudio

complementario introduce la función de bienestar (g). Partiendo de nuevo de la idea de que el tipo efectivo es el que maximiza la recaudación, se estimará cuánto valora la sociedad el bienestar de este colectivo.

¿Por qué un estudio con perspectiva espacial?

Un motivo ha bastado para que el estudio se haya decantado por tener una perspectiva espacial. Y es el poder que las Comunidades Autónomas tienen sobre los tipos impositivos del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas. La mitad del impuesto es regional. Esta característica aporta unas diferencias entre Comunidades Autónomas que derivan resultados muy diferentes.

¿Por qué se ha escogido como años de estudio 2010-2014?

La reciente crisis económica ha creado grandes retos para la Administración, tanto central como a nivel de Comunidades Autonomías. Esto ha permitido ver cuál ha sido la respuesta en forma de modificación de los impuestos. La gran mayoría de los tipos marginales han subido, pero hay contadas excepciones en el que los impuestos han sufrido leves bajadas.

También la crisis es un momento de retos para los agentes privados. Este proceso se puede comprobar a través del Parámetro de Pareto. Si las rentas en manos de estos contribuyentes se han visto modificadas, se verá reflejado en la variable.

Estos dos retos, junto con una cercanía en el tiempo, han sido los desencadenantes de la elección de las fechas

7.3-Cálculo del Tipo Efectivo

7.3.1-IRPF

El Impuesto sobre la renta de las personas físicas es un impuesto directo, de carácter personal y alícuota variable. Es un impuesto progresivo, y como se verá (tabla 7) los tipos marginales han ido elevándose durante la crisis, lo que ha añadido presión fiscal a los individuos de mayor renta. En la práctica, España es un país que da un papel protagonista a las Comunidades Autónomas en la competencia de regulación. Esto ha exigido una armonización de las bases imponibles y flexibilización en la estructura impositiva decidida por cada Administración.

Las Comunidades Autónomas en España se diferencian entre comunidades Forales (Navarra y País Vasco) y las comunidades de régimen común (el resto). Las diferencias de estas comunidades en el caso que nos ocupa se refieren a las competencias de la recaudación

impositiva, la gestión y la normativa. Las Comunidades Forales tienen un sistema con mayor poder de decisión sobre esas competencias que las Comunidades Autónomas de Régimen Común.

Centrándonos en las Comunidades Autónomas de Régimen Común, ya que son la mayoría de Comunidades Autónomas, se puede observar cómo tienen un poder bastante más directo sobre el Impuesto de la Renta de las Personas Físicas de lo que se cree. Aunque es un tributo cedido el rendimiento que obtienen (la recaudación) representaba el 50% antes de la crisis. Actualmente, con los recargos para eliminar el déficit público que añadió el gobierno central, la recaudación es un poco menos de la mitad. Sin embargo este porcentaje varía en función de las Comunidades Autónomas. Esta variación se debe a que la competencia de la normativa también está cedida, en parte, al nivel autonómico. La única competencia que es potestad exclusiva del nivel central es la de la gestión del impuesto (López Laborda, 2006).

En el caso de las Comunidades Autónomas de Navarra y País Vasco (Comunidades Forales), los impuestos no se han cedido, sino que son tributos convenidos (Navarra) y concertados (País Vasco). Este rasgo diferenciador les ha permitido tener un control más amplio sobre el IRPF. Este control es total. La competencia de gestión, la normativa y la recaudación es íntegramente responsabilidad de los territorios históricos de Navarra, Álava, Guipúzcoa y Vizcaya (López Laborda, 2006).

Centrándonos en los tipos marginales (tabla 7), se puede observar cómo en los cinco últimos ejercicios fiscales (2010-2014), la evolución ha sido de un incremento significativo. La Administración Central lo ha incrementado un 41,86%, pasando del 21,5% al 30,5%. Mientras que las Comunidades Autónomas han tenido una evolución diferente. Sólo una Comunidad Autónoma ha acabado el periodo estudiado con una imposición menor a las rentas altas que como empezó. La Comunidad de Madrid ha reducido un 1,87% la presión que por su parte imponía a este colectivo. Sin embargo, la suma de los dos tipos impositivos marginales consigue que haya crecido un 20% (del 42,90% al 51,50%).

También nos encontramos en el caso de Comunidades Autónomas que no han modificado el tipo impositivo del último tramo de renta; estas son La Rioja, Castilla y León, Galicia, Castilla La Mancha, Aragón, las Islas Baleares y las ciudades de Ceuta y Melilla. El resto de comunidades ha subido el tipo marginal a las rentas más altas. Las tres Comunidades que más han incrementado estos tipos son Andalucía, Cataluña y Asturias. Todas ellas lo han elevado del 21,50% al 25,50%. Que, junto con la subida de la Administración Central, han hecho que las

rentas altas deban hacer frente a un tipo marginal del 56% de las rentas generadas en el año 2014.

Tabla 7 Tipos Marginales de Rentas Generales

	2010	2011	2012	2013	2014
Estado	21,50%	23,50%	30,50%	30,50%	30,50%
Andalucía	21,50%	24,50%	25,50%	25,50%	25,50%
Andalucía (T)	43,00%	48,00%	56,00%	56,00%	56,00%
Madrid	21,40%	21,40%	21,40%	21,40%	21,00%
Madrid (T)	42,90%	44,90%	51,90%	51,90%	51,50%
La Rioja	21,40%	21,40%	21,40%	21,40%	21,40%
La Rioja (T)	42,90%	44,90%	51,90%	51,90%	51,90%
Valencia	21,48%	21,48%	23,50%	23,50%	23,48%
Valencia (T)	42,98%	44,98%	54,00%	54,00%	53,98%
Cataluña	21,50%	25,50%	25,50%	25,50%	25,50%
Cataluña (T)	43,00%	49,00%	56,00%	56,00%	56,00%
Castilla y León	21,50%	21,50%	21,50%	21,50%	21,50%
Castilla y León (T)	43,00%	45,00%	52,00%	52,00%	52,00%
Murcia	21,50%	23,50%	23,50%	24,50%	24,50%
Murcia (T)	43,00%	47,00%	54,00%	55,00%	55,00%
Asturias	21,50%	25,00%	25,00%	25,50%	25,50%
Asturias (T)	43,00%	48,50%	55,50%	56,00%	56,00%
Cantabria	21,50%	24,50%	24,50%	24,50%	25,00%
Cantabria (T)	43,00%	48,00%	55,00%	55,00%	55,50%
Galicia	21,50%	21,50%	21,50%	21,50%	21,50%
Galicia (T)	43,00%	45,00%	52,00%	52,00%	52,00%
Castilla La Mancha	21,50%	21,50%	21,50%	21,50%	21,50%
Castilla La Mancha (T)	43,00%	45,00%	52,00%	52,00%	52,00%
Aragón	21,50%	21,50%	21,50%	21,50%	21,50%
Aragón (T)	43,00%	45,00%	52,00%	52,00%	52,00%
Extremadura	21,50%	24,50%	24,50%	24,50%	24,50%
Extremadura (T)	43,00%	48,00%	55,00%	55,00%	55,00%
Islas Baleares	21,50%	21,50%	21,50%	21,50%	21,50%
Islas Baleares (T)	43,00%	45,00%	52,00%	52,00%	52,00%
Islas Canarias	21,50%	21,50%	22,58%	22,58%	22,58%
Islas Canarias (T)	43,00%	45,00%	53,08%	53,08%	53,08%
Ceuta	21,50%	21,50%	21,50%	21,50%	21,50%
Ceuta (T)	43,00%	45,00%	52,00%	52,00%	52,00%
Melilla	21,50%	21,50%	21,50%	21,50%	21,50%
Melilla (T)	43,00%	45,00%	52,00%	52,00%	52,00%
Navarra	42,00%	44,00%	44,00%	45,00%	45,00%
País Vasco	45,00%	45,00%	45,00%	49,00%	49,00%

(Fuente: Elaboración propia)

Una peculiaridad del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas en España es que desde el año 2007 es un impuesto dual. Ello quiere decir que las ganancias de capital se gravan con unos tipos marginales diferentes que las rentas del trabajo. Esta modificación quita presión fiscal sobre estas ganancias debido a que el tipo marginal máximo al que han tenido que hacer frente desde la dualización es del 27%. Se puede ver en la tabla 8.

Este sistema incentiva el ahorro y la diversificación de los instrumentos con los que se pueden obtener ganancias de capital. Sin embargo también propicia que las rentas altas transformen sus rentas de trabajo en rentas de capital. Evitando de esta manera pagar la diferencia entre los tipos marginales del ahorro y los tipos marginales del trabajo.

Al igual que en las rentas del trabajo, la mitad de la recaudación se queda en las Comunidades Autónomas. Sin embargo, al ser estas rentas más móviles que las rentas del trabajo, las Comunidades Autónomas no han podido modificar su tipo impositivo para evitar que haya competencia entre ellas.

Tabla 8

Tipo Marginal del Ahorro

	2010	2011	2012	2013	2014
Comunidades Régimen Común	21%	21%	27%	27%	27%
Navarra	21%	21%	21%	21%	21%
País Vasco	22%	22%	22%	25%	25%

(Fuente Elaboración Propia)

Para poder obtener un tipo marginal sobre toda la renta se debe conseguir la relación entre las rentas de capital y las rentas del trabajo ganadas por el colectivo más rico de los contribuyentes. Debido a que sólo existen análisis estadísticos de los datos hasta el año 2011, ese porcentaje tendrá dos valores, el del año 2010 y el del año 2011. A partir de ese año supondremos que las relaciones entre rentas no varían en ese grupo. Esta relación fue expuesta en la sección tres, en la que se explica de manera detallada cómo se calcula el tipo efectivo. Esta relación servirá para el cálculo tanto de los tipos efectivos como del Parámetro de Pareto. La ponderación no se hará por la renta sino por el número de contribuyentes de cada nivel. Por lo que puede sobreestimarse el poder de las rentas del trabajo en el grupo estudiado. Sin embargo, creemos que es la manera de tratar iguales a los contribuyentes. Los resultados, incorporados en las tablas 9 y 10, indican que a mayor renta menor porcentaje de rentas del trabajo tienen los individuos. Sin embargo, como ponderamos por contribuyentes y no por renta, el menor peso porcentual de los contribuyentes de más de 600.000€ no afecta tanto.

Tabla 9

Porcentaje de Rentas del Trabajo por niveles de Renta en el 2010

2010			
Renta	Total	Porcentaje	Rentas del Trabajo
240.000-360.000	17.939	51,83%	54,20%
360.000-480.000	6590	19,04%	49,10%
480.000-600.000	3232	9,34%	43,20%
>600.000	6850	19,79%	41,90%
Total	34.611	100,00%	

(Fuente: Elaboración Propia Datos: Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas. Análisis de los datos estadísticos 2010)

Tabla 10

Porcentaje de Rentas del Trabajo por niveles de Renta en el 2011

2011			
Renta	Total	Porcentaje	Rentas del Trabajo
240.000-360.000	12.426	53,00%	53,30%
360.000-480.000	4.292	18,31%	46,50%
480.000-600.000	2.040	8,70%	41,30%
>600.000	4.689	20,00%	33,60%
Total	23.447	100,00%	

(Fuente: Elaboración Propia Datos: Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas. Análisis de los datos estadísticos 2011)

Tabla 11

Peso de las diferentes clases de rentas

	Trabajo	Ahorro
2010	49,77%	50,23%
2011	47,07%	52,93%
2012	47,07%	52,93%
2013	47,07%	52,93%
2014	47,07%	52,93%

(Fuente: Elaboración Propia)

Los datos nos han arrojado unos resultados dentro de la normalidad que la literatura suele aportar. Por lo que es una manera de comprobar que nuestro sistema está bien definido. Para los años estudiados la proporción entre trabajo y ahorro es la que aparece en la tabla 11.

A través de la ponderación de los tipos marginales por la importancia de la fuente de renta se puede llegar a calcular el tipo marginal al que está sometido el colectivo estudiado. Un

porcentaje de su renta estará sometido al tipo marginal del ahorro y el resto al tipo marginal del trabajo. Al final, el tipo marginal de los más ricos de la población es el que refleja la tabla 12.

Tabla 12

Tipo Marginal Ponderado soportado por los más rico

	2010	2011	2012	2013	2014
Andalucía	31,95%	33,71%	40,65%	40,65%	40,65%
Aragón	31,95%	32,30%	38,77%	38,77%	38,77%
Asturias	31,95%	33,94%	40,42%	40,65%	40,65%
Canarias	31,95%	32,30%	39,28%	39,28%	39,28%
Cantabria	31,95%	33,71%	40,18%	40,18%	40,42%
C. La Mancha	31,95%	32,30%	38,77%	38,77%	38,77%
C. León	31,95%	32,30%	38,77%	38,77%	38,77%
Cataluña	31,95%	34,18%	40,65%	40,65%	40,65%
Extremadura	31,95%	33,71%	40,18%	40,18%	40,18%
Galicia	31,95%	32,30%	38,77%	38,77%	38,77%
Baleares	31,95%	32,30%	38,77%	38,77%	38,77%
Madrid	31,90%	32,25%	38,72%	38,72%	38,53%
Murcia	31,95%	33,24%	39,71%	40,18%	40,18%
Navarra	31,45%	31,83%	31,83%	32,30%	32,30%
País vasco	33,45%	32,83%	32,83%	36,30%	36,30%
La Rioja	31,90%	32,25%	38,72%	38,72%	38,72%
Valencia	31,94%	32,29%	39,71%	39,71%	39,70%

(Fuente: Elaboración Propia)

7.3.2- IVA

El consumo es un indicador de riqueza. Por ello la imposición sobre el consumo es tan importante. El IVA es eficiente al imponer una carga tributaria sobre todos los bienes, aparte de no modificar el resultado (precio) final de manera relativa. El valor añadido se corresponde con el aumento del valor que cada parte del proceso productivo aporta al producto. La suma de todos estos aumentos de valor es el precio final del bien o servicio. Por lo que la figura impositiva no incentivaba o desincentiva ningún consumo para un único tipo impositivo (Fuentes Quintana, 1986).

Al ser un tributo que se coloca en cada transacción de la cadena productiva, es casi imposible, para su buen funcionamiento, la descentralización. España, como recomienda la teoría, tiene el impuesto sobre el valor añadido sin ceder a las Comunidades Autónomas. Las competencias de la gestión y la normativa están en manos del Gobierno Central. Pero un porcentaje de la recaudación se cede a las Comunidades Autónomas. Cabe reseñar que en el caso de las

Comunidades Forales, la recaudación y la gestión está bajo autoridad del gobierno regionales, pero la normativa que regula este impuesto no se ha cedido (López Laborda, 2006).

Existen diferentes tipos impositivos en el IVA, que hacen perder eficiencia al impuesto, pero con ello gana equidad, ya que son productos básicos aquellos que no están gravados con el tipo general.

En esta época de crisis, los tipos impositivos han sufrido ciertas modificaciones. El tipo Super-Reducido, que grava los productos con un 4% de su valor, no ha sufrido cambios debido a que los productos a los que se impone esta obligación fiscal son de primera necesidad.

A principio del periodo estudiado el tipo general estaba en el 16% y el reducido en el 7%. Sin embargo, en julio del 2010, entró en vigor la modificación del impuesto que incrementaba hasta el 18% el tipo general y hasta el 8% el tipo reducido. Esta situación duró hasta septiembre del año 2012, en la que se volvieron a subir los tipos hasta el 21% y 10% respectivamente. Se puede ver la evolución en la tabla 13.

Tabla 13

Tipos Impositivos del Impuesto sobre el Valor Añadido

	2010	2011	2012	2013	2014
General	16%	18%	18%	21%	21%
Reducido	7%	8%	8%	10%	10%
Súper Reducido	4%	4%	4%	4%	4%

(Fuente: Elaboración Propia Datos Agencia Tributaria)

El Impuesto sobre el valor añadido como se ha visto ha tenido varias subidas a lo largo del periodo estudiado. Lo que ha supuesto que su peso en la presión fiscal de los contribuyentes se incrementara. Al contrario que con el IRPF, este dato no ha sido calculado, sino que tomamos las aproximaciones de dos informes. La presión que se usará y los dos informes están expuestos en la sección 3. El primero de los informes nos sirve para localizar la presión fiscal efectiva en los años 2010-2011. El dato del segundo informe se usara como constante para los años del 2012 al 2014. Este último dato está calculado para el año 2010. Sin embargo, en la investigación de Onrubia y Rodado (2014) se expresa que el valor del peso del IVA en la unidad marginal de los contribuyentes debe haberse incrementado en el año 2012 debido a la subida impositiva. Por ello, como el dato de la OCDE (2014) es mayor que el último dato de Onrubia y Rodado (2014), suponemos, siguiendo las indicaciones de Onrubia y Rodado, que es un dato plausible.

La única debilidad de estas dos aproximaciones es que no estudia el tipo efectivo que representa este impuesto para el colectivo más rico, sino que lo hace para la decila. Por lo que tendremos que suponer que el patrón de consumo llevado a cabo por estos dos colectivos es homogéneo. Los valores con los que trabajaremos son los que se ven en la tabla 14.

Tabla 14

Tipo Efectivo Marginal para la decila más rica

	2010	2011	2012	2013	2014
I.V.A	6,73%	6,93%	7,30%	7,30%	7,30%

(Fuente: Elaboración Propia; Datos Onrubia y Rodado, (2014) y OCDE (2014))

7.3.3- Cotizaciones a la Seguridad Social

Las cotizaciones a la Seguridad Social son un impuesto sobre la nómina propiamente dicho ya que se deducen de la misma. Su función es la financiación de la Seguridad Social, con todas las transferencias en especie y monetarias que conlleva. Las competencias de la gestión, el establecimiento de la normativa y la recaudación de esta fuente de ingresos es potestad de la Administración Central y no está cedida a las Comunidades Autónomas.

Tabla 15

Tipo de Cotización a Cargo del Trabajador en Régimen General

	2010	2011	2012	2013	2014
Tipo General	4,70%	4,70%	4,70%	4,70%	4,70%

(Fuente: Elaboración Propia Datos: Ministerio de Empleo y Seguridad Social)

En España existen varias categorías para poder cotizar a la Seguridad Social, como el régimen para Empleados de Hogar, para Trabajadores por Cuenta Ajena Agrarios o Trabajadores del Mar. Sin embargo, el régimen más extendido y en el que la mayoría de los trabajadores cotizan es el de Régimen General. Los tipos impositivos a cargo del trabajador son los que señalamos en la tabla 15.

Tabla 16

Bases Máximas de Cotización del Régimen General

	2010	2011	2012	2013	2014
CCSS	3.198 €	3.230,10 €	3.262,50 €	3.425,70 €	3.597 €

(Fuente: Elaboración Propia Datos: Ministerio de Empleo y Seguridad Social)

La existencia de una base mínima de cotización que va incrementándose conforme se incrementa la renta, confiere un grado de progresividad a dicho impuesto. Sin embargo, al haber una base máxima, como se puede ver en la tabla 16; es decir, una cuantía que no

pueden sobrepasar los empleados, provoca que dicha progresividad se pierda en los últimos tramos de renta.

Las Cotizaciones a la Seguridad Social son quizás la obligación tributaria más sencilla de calcular a la hora de aproximar el tipo marginal efectivo para el colectivo más rico de los contribuyentes. Como se ha dicho, las cotizaciones tienen un tipo máximo. Lo que supone que cuando se llega a pagar ese máximo, el contribuyente ya no tiene que destinar un porcentaje de su renta marginal al pago de esta obligación. Esto facilita el cálculo de la presión fiscal efectiva. La renta marginal no está gravada con las Cotizaciones. Por lo que el peso de este tributo es del 0% como se explicó detalladamente en la sección 3.

7.3.4- Tipo Efectivo

El tipo efectivo marginal que soportan los más ricos de la población como hemos visto en la sección 3, se calcula como la suma del tipo marginal ponderado del IRPF, del IVA y de las Cotizaciones de la Seguridad Social. Los resultados se señalan en la tabla 17

Tabla 17

Tipos Efectivos Marginales soportados por el 1% más rico de España

	2010	2011	2012	2013	2014
Andalucía	38,68%	40,64%	47,95%	47,95%	47,95%
Aragón	38,68%	39,23%	46,07%	46,07%	46,07%
Asturias	38,68%	40,87%	47,72%	47,95%	47,95%
Canarias	38,68%	39,23%	46,58%	46,58%	46,58%
Cantabria	38,68%	40,64%	47,48%	47,48%	47,72%
C. La Mancha	38,68%	39,23%	46,07%	46,07%	46,07%
C. León	38,68%	39,23%	46,07%	46,07%	46,07%
Cataluña	38,68%	41,11%	47,95%	47,95%	47,95%
Extremadura	38,68%	40,64%	47,48%	47,48%	47,48%
Galicia	38,68%	39,23%	46,07%	46,07%	46,07%
Baleares	38,68%	39,23%	46,07%	46,07%	46,07%
Madrid	38,63%	39,18%	46,02%	46,02%	45,83%
Murcia	38,68%	40,17%	47,01%	47,48%	47,48%
Navarra	38,18%	38,76%	39,13%	39,60%	39,60%
País Vasco	40,18%	39,76%	40,13%	43,60%	43,60%
La Rioja	38,63%	39,18%	46,02%	46,02%	46,02%
Valencia	38,67%	39,22%	47,01%	47,01%	47,00%

(Fuente: Elaboración Propia)

La estadísticas principales se pueden observar de manera más nítida en la tabla 18:

Tabla 18 Estadísticos Principales

	2010	2011	2012	2013	2014
Media	39%	40%	46%	46%	46%
Desv. Típica	0,0038	0,0074	0,0241	0,0196	0,0197

(Fuente: Elaboración Propia)

. Se observa como en el año 2010 la presión fiscal marginal que soportaba este colectivo era relativamente homogénea. La Comunidad Foral de Navarra era en la que menor presión fiscal soportaban los contribuyentes. Y el país Vasco en la que más, debido al mayor tipo marginal con el que se gravaba el ahorro. Sin embargo las diferencias eran mínimas. Tras la reforma del año 2012 en el que se incorporaron los recargos para hacer frente al déficit presupuestario, la presión fiscal aumentó considerablemente. Las diferencias en las Comunidades de Régimen Común empezaron a notarse. Mientras que las Comunidades de Régimen Foral se observa que su política fiscal se ha modificado levemente. Únicamente en el caso del País vasco y en estos dos últimos años (debido en su mayoría al incremento de 3 puntos porcentuales del tipo marginal del ahorro), se ha separado de la tendencia estable que venían teniendo estas comunidades. La diferencia en el año 2010 de estar en la Comunidad Autónoma con menor presión fiscal para este colectivo, y de estar en la de mayor presión fiscal marginal era de dos puntos porcentuales. Mientras que en el 2014 era de poco más de siete puntos porcentuales.

7.4- Cálculo del Tipo que maximiza la recaudación

7.4.1- Parámetro de Pareto

El Parámetro de Pareto es una relación de rentas entre la renta media del colectivo y la renta que delimita al colectivo. En nuestro caso la renta límite es de 300.000€. Durante el periodo estudiado el tipo marginal del IRPF empezaba con rentas superiores a 300.000€ en algunos años de la muestra. Al principio el tipo marginal se localizaba en rentas superiores a 53.000€, luego se incrementó primero a 175.000€ y posteriormente a 300.000€. Por lo que se ha escogido esta última cifra como límite de partida para el estudio del colectivo. Se ha utilizado para todos los años evitando así un cambio que perjudicara a la comparativa de los resultados.

La renta media del colectivo se ha obtenido de la Agencia Tributaria. Para cada uno de los periodos y de las Comunidades Autónomas de Régimen Común. Se nos ha facilitado la recaudación y el número de declaraciones. Por lo que haciendo el cálculo a la inversa se ha obtenido la renta media de cada uno de los colectivos.

Se ha calculado un Parámetro de Pareto para las rentas del trabajo y otro para las rentas del capital con la formula (2). Pues se disponía de los datos necesarios. En los dos casos, la renta límite del colectivo se ha fijado en 300.000€. Se pueden consultar los datos de los que se ha dispuesto sobre la renta en el anexo V.

Los datos que se disponían estaban disponibles hasta el año 2013, por lo que no se ha podido hacer un cálculo real para el año 2014. Había dos vías para solucionar los problemas, la primera era suponer que la proporción de rentas del año 2014 era la misma que la del año 2013. Como era un supuesto algo débil, se obvió. Por lo que se decidió por la segunda solución. Se calculó la tendencia de la proporción para cada una de las Comunidades Autónomas y se usa para obtener el dato del año 2014. Se puede ver el resultado de los parámetros dependiendo si se hubiera seguido usando el dato del 2013 o si se usa la tendencia en los anexos VI y VII. Se diferencia entre rentas del capital y rentas del trabajo. Los resultados que salen no solamente son coherentes, sino que no crean ningún cambio brusco en los parámetros que pueda provocar unos resultados en los tipos óptimos poco fiables.

Tampoco se disponía de los datos de las Comunidades de Régimen Foral (Navarra y País Vasco). Había varias maneras de aproximar el Parámetro de Pareto, pero se ha decidido por hacer una media de los parámetros de las Comunidades con las Comunidades Autónomas más próximas en renta que sean de régimen común. Se ha creído que una aproximación para obtener los resultados sería más informativo que eludir el estudio de estas dos importantes Comunidades Autónomas. Como varía la posición relativa de las comunidades por renta per cápita, cada año será una aproximación diferente.

Se ha conseguido la renta per cápita de las Comunidades Autónomas para el periodo muestras. En el cual se puede ver cómo las Comunidades Forales están en los primeros puestos durante los cinco años estudiados. En el caso de Navarra, se aproximará durante los dos primeros años el Parámetro de Pareto suponiendo que es el mismo que el de Madrid. Ya que las rentas no varían mucho. Para el tercer año también se realizará de la misma manera, aunque la posición haya cambiado. Y para los dos últimos años se hará una media entre la Comunidad Autónoma de Madrid y la Comunidad de Cataluña.

Para el caso del País Vasco es un poco más complicada la aproximación, debido a que durante los cuatro primeros años de la muestra ha sido la comunidad con mayor renta per cápita. La proporción es que el contribuyente vasco medio tiene 1,05 veces la renta de un madrileño. Por ello, supondremos que el Parámetro de Pareto sea 1,05 veces el de la Comunidad de Madrid durante los años en que esta comunidad ha sido la de mayor renta per cápita. Para el último

año, la comunidad con mayor renta per cápita es Madrid, pero a poca distancia del País Vasco. Por ello, para este año, el Parámetro de Pareto de esta comunidad será el de la Comunidad de Madrid.

Para la obtención de estos resultados nos basamos en las rentas per cápita. Es decir, en el contribuyente medio. Por lo que supondremos que para el colectivo estudiado, la ordenación sea la misma. Y se distribuyan de manera similar.

Posteriormente, tras tener los Parámetros de Pareto de las rentas del trabajo (Anexo II) y de las rentas de capital (Anexo III) de cada uno de las diecisiete Comunidades Autónomas para los cinco años, había que obtener el Parámetro de Pareto ponderado. Cuando se ha estudiado el IRPF, se ha obtenido la relación entre rentas del Ahorro y rentas del Trabajo para este colectivo. Se ha usado la misma ponderación y se ha obtenido el Parámetro de Pareto de las rentas ponderadas (Anexo IV) que se usará para calcular el tipo impositivo óptimo.

7.4.2- Elasticidad de la Base Imponible (ETI)

La Elasticidad de la Base Imponible (ETI), es uno de los dos factores con los que se calcula el tipo impositivo óptimo. El escenario más propicio sería aquel en el que se poseyeran cálculos para cada uno de los años de la muestra (2010-2014), y para el colectivo en particular, con un estudio regional. En otras palabras, tener un dato para cada año, de cada comunidad autónoma de los contribuyentes más ricos. Sin embargo, no se dispone de esos resultados.

Los datos más próximos son los de las investigaciones de Arrazola et al. (2014) y Díaz Caro y Onrubia (2015). Como ya se ha expuesto, las dos investigaciones calculan la elasticidad de la base imponible para el año 2007, cuando se modificó el IRPF. Y ninguna de las dos aporta un resultado exclusivo para el colectivo de nuestro interés.

La investigación de Arrazola et al (2014) aporta un dato que nos podría servir, que es para el cuartil de mayor renta, y su elasticidad es de 2,717. Un dato que aunque fiable, está un poco alejado de lo que la literatura suele proporcionar. Por ello, por la falta de evidencia histórica que apoye sus resultados se ha decidido no usarlo.

Los resultados de Díaz Caro y Onrubia (2015), concuerdan más con la evidencia que otras investigaciones han ido dejando. Por lo que creemos que una elasticidad de 1,43 podría ser más acorde con la realidad. Por ello, se usará ese dato y no el de Arrazola et al. (2014). Aún así sigue siendo un dato bastante elevado. Pero a falta de un dato propio, este es el parámetro que más se puede acercar a lo que se necesita.

7.4.3- Tipo que maximiza la recaudación

Aplicando la expresión (1), se ha podido calcular el tipo que maximiza la recaudación de las Administraciones respecto al colectivo más rico de los contribuyentes. Se observan los resultados en la tabla 19. Las diferencias son ya bastante pronunciadas desde el año 2010; sin embargo esto se debe a la propia relación de rentas que existe en las Comunidades Autónomas (Parámetro de Pareto). A la vez que el tipo impositivo evoluciona con la coyuntura que sufren los contribuyentes. Por ello, en la mayoría de las comunidades se observa como el año 2012 el tipo impositivo se reduce considerablemente.

En la gran mayoría de los casos se mantiene bastante estable el tipo impositivo. Y en aquellos Comunidades en las que un año no concuerda con la tendencia habrá una explicación; generalmente un ingreso extraordinario sufrido por algún contribuyente que haya incrementado la media y a su vez repercutido en el Parámetro de Pareto.

Tabla 19 Tipo Óptimo Marginal

	2010	2011	2012	2013	2014
Andalucía	37,16%	36,40%	36,13%	36,24%	35,91%
Aragón	36,02%	34,55%	33,25%	34,51%	33,94%
Asturias	35,81%	36,75%	35,60%	34,83%	34,46%
Canarias	35,62%	35,39%	34,51%	36,03%	36,11%
Cantabria	35,16%	32,30%	34,51%	31,78%	30,57%
C. La Mancha	32,91%	31,66%	34,87%	32,23%	31,90%
C. León	36,45%	35,36%	33,11%	34,12%	33,20%
Cataluña	37,53%	37,28%	36,97%	36,90%	36,67%
Extremadura	36,21%	35,72%	37,95%	30,65%	28,80%
Galicia	37,42%	37,50%	36,65%	37,45%	37,43%
Baleares	37,28%	37,59%	35,74%	37,44%	37,47%
Madrid	38,02%	37,89%	36,96%	37,36%	37,14%
Murcia	34,47%	33,74%	34,91%	36,06%	36,49%
Navarra	38,02%	37,89%	36,96%	37,13%	36,90%
País Vasco	36,88%	36,74%	35,83%	36,23%	37,14%
La Rioja	35,08%	35,35%	33,76%	35,03%	34,94%
Valencia	37,57%	36,94%	36,35%	36,02%	35,48%

(Fuente: Elaboración Propia)

Tabla 20 Estadísticos Principales

	2010	2011	2012	2013	2014
Media	36,28%	35,73%	35,48%	35,17%	34,78%
Desv. Típica	0,0135	0,0182	0,0136	0,0201	0,0248

(Fuente: Elaboración Propia)

7.5- Tipo Efectivo Vs. Tipo Máximo

Una vez calculados los dos tipos impositivos (efectivo y maximizador de la recaudación). Hay que medir la distancia que les separa a los dos (tabla 21).

Todas las Comunidades Autónomas, para todos los años de la muestra están en la parte prohibitiva de la Curva de Laffer de presión fiscal. Tienen un tipo efectivo superior que el que resulta de la fórmula del tipo óptimo. En otras palabras, tiene una presión fiscal que no maximiza la recaudación en el colectivo más rico de los contribuyentes. También se observa como para los dos primeros años de la muestra, las Comunidades estaban cerca de ese máximo. Mientras que a partir del 2012 se dispara la diferencia hasta llegar en algunos casos a representar una brecha de 18,68 puntos porcentuales. Y la autonomía que proporciona la administración estatal a las Comunidades Forales tiene sus resultados, por lo menos en el caso de Navarra. Pues su distancia entre la presión fiscal efectiva y la presión fiscal óptima no crece mucho.

Tabla 21 Puntos Porcentuales que separan al Tipo Óptimo del Tipo Efectivo

	2010	2011	2012	2013	2014
Andalucía	-1,52	-4,24	-11,82	-11,71	-12,04
Aragón	-2,66	-4,68	-12,82	-11,56	-12,12
Asturias	-2,87	-4,13	-12,11	-13,12	-13,50
Canarias	-3,05	-3,83	-12,06	-10,55	-10,46
Cantabria	-3,52	-8,34	-12,97	-15,70	-17,14
C. La Mancha	-5,77	-7,57	-11,20	-13,84	-14,17
C. León	-2,23	-3,87	-12,96	-11,95	-12,87
Cataluña	-1,15	-3,83	-10,98	-11,05	-11,29
Extremadura	-2,47	-4,92	-9,53	-16,83	-18,68
Galicia	-1,26	-1,73	-9,41	-8,62	-8,64
Baleares	-1,40	-1,64	-10,32	-8,63	-8,60
Madrid	-0,61	-1,29	-9,06	-8,66	-8,69
Murcia	-4,21	-6,42	-12,10	-11,42	-10,99
Navarra	-0,16	-0,87	-2,16	-2,47	-2,70
País Vasco	-3,30	-3,01	-4,29	-7,37	-6,46
La Rioja	-3,55	-3,83	-12,26	-10,99	-11,08
Valencia	-1,10	-2,28	-10,66	-10,99	-11,52

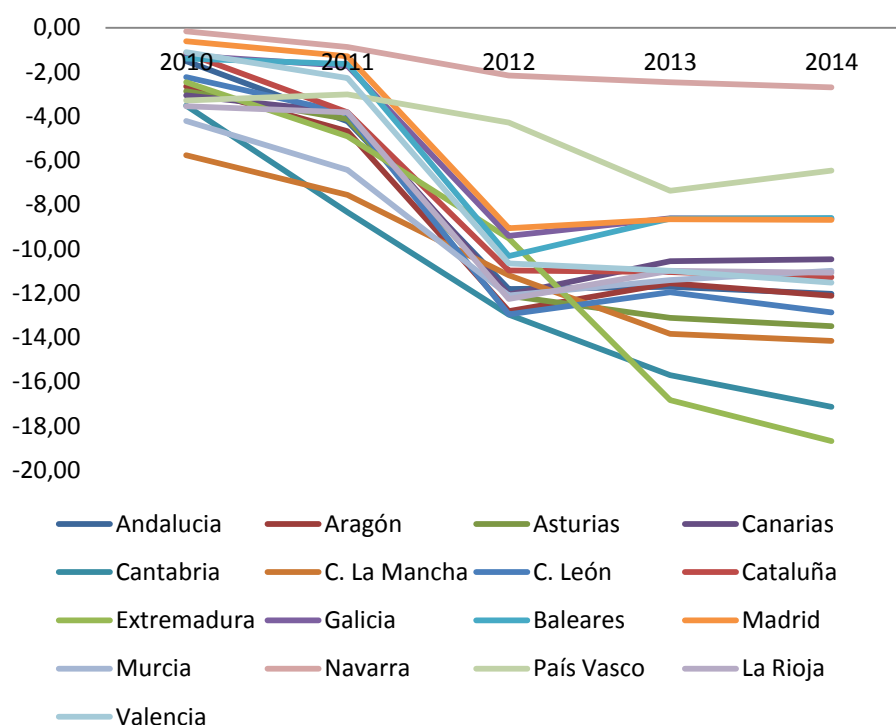
(Fuente: Elaboración Propia)

En el gráfico 6 se puede apreciar de manera más visual cómo la brecha entre la presión fiscal efectiva marginal y la presión óptima ha ido incrementándose año a año. Estos resultados dependen en gran medida de la elasticidad de la base imponible. Al usarse unos resultados muy elevados provocan un resultado del tipo que maximiza la recaudación relativamente

pequeños. La evidencia española tiene unos resultados bastante superiores a los del resto de países de la OCDE que han calculado la ETI.

Gráfico 6

Diferencia entre la Presión Fiscal y la Presión Óptima



(Fuente: Elaboración Propia)

7.6- ¿Cuál es la Elasticidad Óptima?

A pesar de que el objetivo del trabajo es la comparativa entre el tipo efectivo marginal y el tipo óptimo que soporta el colectivo más rico de los contribuyentes, hay que preguntarse ¿qué se debería dar para estar en el tipo óptimo? O en otras palabras, ¿cuál debería haber sido la elasticidad de los contribuyentes en cada comunidad autónoma en cada año de la muestra para que hubieran coincidido el tipo marginal efectivo y el óptimo?

La fórmula que calcula el tipo impositivo (1), a través de operaciones matemáticas, necesarias para que la variable dependiente sea la elasticidad, queda:

$$e = \frac{\left(\frac{1}{\tau} - 1\right)}{a}$$

Los resultados que se obtienen se pueden ver en la tabla 22:

Tabla 22
Elasticidad que iguala Tipo Efectivo y Tipo Óptimo

	2010	2011	2012	2013	2014
Andalucía	1,34071251	1,19561162	0,87802382	0,88237195	0,8698844
Aragón	1,27623274	1,16934051	0,83395596	0,88218562	0,86028312
Asturias	1,26469054	1,20170405	0,86634346	0,82949649	0,81595867
Canarias	1,25459398	1,21363049	0,8644722	0,92369803	0,92710931
Cantabria	1,22924787	0,99649994	0,83339276	0,73675812	0,69005003
C. La Mancha	1,11222162	1,02637293	0,89630949	0,79605289	0,78428664
C. León	1,30025629	1,21168343	0,82860277	0,86687519	0,83187007
Cataluña	1,36212057	1,21758105	0,91058304	0,90760557	0,89859852
Extremadura	1,28684652	1,16080775	0,96734167	0,69907577	0,63967346
Galicia	1,35566006	1,32903899	0,96873202	1,00214897	1,00138203
Baleares	1,3476573	1,33411835	0,93126677	1,00183085	1,00311936
Madrid	1,39367846	1,35392593	0,98344855	1,00055502	0,99851188
Murcia	1,19228099	1,08479774	0,86443851	0,89223739	0,90876387
Navarra	1,42031871	1,37825951	1,30448084	1,28823436	1,27566947
País Vasco	1,24401135	1,25871756	1,19150122	1,05104724	1,09302746
La Rioja	1,22747183	1,21366235	0,85503056	0,90437201	0,90084483
Valencia	1,36478255	1,29840057	0,92046448	0,90753121	0,8867251

(Fuente: Elaboración Propia)

7.7- Función de Bienestar

A la hora de explicar el cálculo del tipo óptimo hemos dejado casi olvidado la función de bienestar social. No ha sido algo que nosotros hayamos querido, sino que la decisión se ha tomado por el hecho de no poseer una cuantificación de la función de bienestar social para incluirla en el cálculo.

Sin embargo, al igual que se ha intentado igualar el tipo óptimo al tipo efectivo y se ha calculado cuál debería haber sido la elasticidad de cada Comunidad en cada año para que esto pasara, vamos a intentar calcular el peso de la función de bienestar para que el tipo efectivo sea el tipo óptimo. En otras palabras, el peso que se da al colectivo de los más ricos en la función de bienestar social.

Un resultado positivo significa que el bienestar del colectivo es importante para la sociedad, Ya que se prefiere que paguen menos. Mientras que un valor negativo significaría que el bienestar de ese colectivo no solamente no les importa a la sociedad en su conjunto, sino que consideran que su posición de superioridad les hace estar en ventaja en comparación con el

resto de la sociedad. Por ello, se “perjudica” su posición. Se retrae vía impuestos (coactivamente), su bienestar.

La fórmula que usaremos es la (3). Tras las obligadas modificaciones matemáticas necesarias, la formula queda así:

$$g = \frac{1 - \tau ae - \tau}{1 - \tau}$$

Y los resultados que nos da son los esperados. El estudiar el colectivo más rico de los contribuyentes, da resultados negativos en la función de bienestar. Se le supone a este colectivo un bienestar superior al del contribuyente medio. Por ello la sociedad está dispuesta a sacrificar parte del bienestar de los más ricos de los españoles.

Tabla 23

Valor de la Función de Bienestar Social

	2010	2011	2012	2013	2014
Andalucía	-0,0666	-0,1960	-0,6287	-0,6206	-0,6439
Aragón	-0,1205	-0,2229	-0,7147	-0,6210	-0,6622
Asturias	-0,1307	-0,1900	-0,6506	-0,7239	-0,7525
Canarias	-0,1398	-0,1783	-0,6542	-0,5481	-0,5424
Cantabria	-0,1633	-0,4350	-0,7159	-0,9409	-1,0723
C. La Mancha	-0,2857	-0,3933	-0,5954	-0,7964	-0,8233
C. León	-0,0998	-0,1802	-0,7258	-0,6496	-0,7190
Cataluña	-0,0498	-0,1745	-0,5704	-0,5756	-0,5914
Extremadura	-0,1112	-0,2319	-0,4783	-1,0456	-1,2355
Galicia	-0,0548	-0,0760	-0,4762	-0,4269	-0,4280
Baleares	-0,0611	-0,0719	-0,5355	-0,4274	-0,4256
Madrid	-0,0261	-0,0562	-0,4541	-0,4292	-0,4321
Murcia	-0,1994	-0,3182	-0,6543	-0,6027	-0,5736
Navarra	-0,0068	-0,0375	-0,0962	-0,1100	-0,1210
País vasco	-0,1495	-0,1361	-0,2002	-0,3605	-0,3083
La Rioja	-0,1650	-0,1783	-0,6725	-0,5812	-0,5874
Valencia	-0,0478	-0,1014	-0,5536	-0,5757	-0,6127

(Fuente: Elaboración propia)

Introduciendo la función de bienestar (g), se puede considerar un tipo óptimo, ya que se introduce en el cálculo de tipo marginal el objetivo de equidad. Se puede ver la cuantificación en la tabla 23.

Aparte de que la evolución de la cuantía de la función de bienestar sea idéntica para todas las comunidades (crece conforme la presión fiscal crece), existen diferencias significativas entre comunidades.

7.8- Resultados

La literatura sobre la Curva de Laffer estima que España no está en el tipo que maximiza la recaudación, sino que se debería subir ese tipo marginal para conseguir un crecimiento. Los resultados de esta investigación muestran un resultado común, el Estado no está obteniendo la máxima recaudación que puede del colectivo con mayor riqueza. Sin embargo, los resultados han mostrado que este colectivo se encuentra en el lado prohibitivo de la curva, lo que significa, que en contra de lo que las anteriores investigaciones han dicho, se deberían bajar los tipos impositivos para recaudar más.

Aunque lo parezca, este resultado no es un atípico en la literatura, ya que, las investigaciones sobre la Curva de Laffer no se han centrado en el colectivo más rico de los contribuyentes. Sino que han estudiado a todos los individuos. Por lo que este resultado es una evidencia complementaria a los resultados que han ido apareciendo.

9- Conclusiones

El trabajo intenta estimar el tipo impositivo al que es sometida la última unidad monetaria (unidad marginal) de los contribuyentes con rentas superiores a 300.000€; para posteriormente compararlo con el tipo impositivo máximo que la Curva de Laffer modificada por Gruber y Saez (2002) nos indica. Y luego, suponiendo que el tipo efectivo es el que maximiza la recaudación, se ha estudiado para que valores de la ETI (elasticity taxable income) y de la función de bienestar (g), el tipo efectivo es también el que maximiza la recaudación.

La investigación que aquí se ha realizado es el primer trabajo que se ha basado en la formula de Gruber y Saez (2002) para estudiar al colectivo de rentas superiores a 300.000€ en España. Se compara, región por región, el tipo efectivo marginal que soportan y cuál deberían soportar si el Estado quisiera maximizar la recaudación. Cuantifica, con los datos disponibles, cuál es la distancia existente entre los tipos marginales, es decir, la brecha entre la imposición de la economía positiva y la imposición de la economía normativa.

El principal resultado obtenido en el trabajo es que la presión fiscal efectiva marginal al colectivo más rico de los contribuyentes es superior a la que se calcula con la Curva de Laffer de la Presión Fiscal. Ninguna Comunidad Autónoma, para ningún año de la muestra, consigue

maximizar la recaudación en este colectivo. Hay que tener en cuenta que los impuestos, y por extensión, el sistema fiscal, no tienen un único objetivo. Los principios que rigen los impuestos son la eficiencia, la equidad, la sencillez y la recaudación. El orden en los que se busquen depende de la Administración y de la coyuntura económica del momento en el que se encuentre el país. La conclusión más rápida que se puede sacar al ver los resultados es que se debería bajar los tipos marginales efectivos a los más ricos. Sin embargo no es ni mi recomendación ni mi conclusión. Lo que se concluye con la investigación aquí realizada es que el objetivo de recaudación, para el colectivo específico de los más ricos, no se llega a maximizar. Y si se quiere obtener mayor recaudación, entonces sí se debería bajar el tipo impositivo. No podemos hablar de imposición óptima si no incluimos la función de bienestar entre los términos que usamos.

Los resultados, a primera vista, pueden parecer controvertidos, pero hay que reconocer que el colectivo escogido es una fuente de polémicas. Si nos centramos en la cuantificación de la función de bienestar que se ha obtenido, se está diciendo que la sociedad, como considera muy afortunados a esos individuos por sus elevadas rentas, le castigará valorando su peso en la función de bienestar de forma negativa.

Una de las aportaciones de la investigación es la cuantificación de la función de bienestar. Es una pequeña aproximación para igualar el tipo efectivo con el tipo que maximiza la recaudación. Sin embargo el signo obtenido es el esperado, negativo. La sociedad valora el bienestar de dicho colectivo de manera negativa. Es decir, al poseer unas rentas (generales y del ahorro) tan elevadas, se les puede exigir un mayor esfuerzo fiscal para contribuir a la redistribución de la renta.

Los supuestos que se han llevado a cabo para poder realizar los cálculos, simplifican el sistema tributario y el comportamiento de los contribuyentes, y han sido necesarios para poder modelizar la realidad.

La falta de datos es uno de los muchos retos a los que se tienen que enfrentar los economistas a la hora de realizar las investigaciones. Y este trabajo no iba a ser una excepción, a pesar de que la Hacienda Pública es una de las materias económicas con mayor número de datos y de disponibilidad de los mismos. El hecho de querer acercar lo máximo posible en el tiempo el estudio, ha sido una rémora para la obtención de algunos datos. Lo que ha sido clave para imponer la gran mayoría de los supuestos usados.

El estudio debe tomarse en muchos aspectos como una introducción de los métodos y de las herramientas que se usan en la imposición óptima. Sin embargo, no deberíamos quedarnos varados aquí, sino continuar con un estudio más amplio. En otras palabras, habría que estudiar y aportar a la literatura nuestros propios resultados de los parámetros necesarios. Y no utilizarlos después únicamente para los contribuyentes más ricos, sino usarlos con todos los contribuyentes. Y obtener de ellos una recomendación más detallada de Política tributaria. Pues si en el caso de ellos, la presión fiscal efectiva es más alta que la que maximiza la recaudación, se debería tener en cuenta. También, se debería investigar por cuartiles y decilas de renta a los contribuyentes. Y si la fiabilidad de los datos nos lo permitiera, el estudio por percentiles sería muy informativo.

Una aportación clave que se debería conseguir es la cuantificación de la función de bienestar, de manera exógena a la formula. Pues es la única información que puede convertir una recomendación de recaudación, en una recomendación de imposición óptima.

Las aportaciones del trabajo que aquí se han realizado son claras e informativas, pero también acotadas por supuestos y datos ajenos a la investigación. Por lo que esta investigación es también una invitación y un reto a seguir investigando sobre este tema tan interesante y útil. Las posibilidades y los campos en los que se puede indagar para mejorar y ayudar a la comprensión de la realidad impositiva y del comportamiento del contribuyente son muchos y cada uno más atrayente que el anterior.

Si podemos llenar una investigación, con páginas que hayan valido la pena investigar, entonces habremos obtenido una recompensa intangible por la que merece la pena escribir.

Bibliografía:

AEAT (2010) “Renta 2010 Manual Práctico” Agencia Tributaria, Madrid.

AEAT (2011) “Renta 2011 Manual Práctico” Agencia Tributaria, Madrid.

AEAT (2012) “Renta 2012 Manual Práctico” Agencia Tributaria, Madrid.

AEAT (2013) “Renta 2013 Manual Práctico” Agencia Tributaria, Madrid.

AEAT (2014) “Renta 2014 Manual Práctico” Agencia Tributaria, Madrid.

Arrazola, M. de Hevia, J. Romero, D. y Sanz Sanz, J.F. (2014) “Personal Income Tax Reforms and the Elasticity of Reported Income to Marginal Tax Rates: An Empirical Analysis Applied to Spain”

Badenes Plá, N. (2001) “IRPF, eficiencia y equidad: Tres ejercicios de Microsimulación” Investigación Instituto de Estudios Fiscales Nº 1/01

Baker, D. (2014) “The Big Tax Increase Nobody Noticed” (No. 2014-15). Center for Economic and Policy Research (CEPR).

Comín Comín, F. (2011) “Historia económica mundial. De los orígenes a la actualidad” Ed. Alianza Editorial; Madrid.

Diamond, P. y Saez, E. (2013) “Gravar las rentas altas”. En J. Byrne (dir.) “Occupy Wall Street. Manual de Uso” (p. 323-336) Ed. RBA Libros; Barcelona.

Díaz, M. (2004) “Las respuestas de los contribuyentes ante las reformas del IRPF, 1987-1994” Tesinas del CEMFI, 405.

Díaz Caro, C. y Onrubia, J. (2015) “Elasticidades de la renta gravable y costes de eficiencia en el IRPF dual” Estudio sobre la Economía Española 2015/02; FEDEA.

Feldstein, M. (1996) “How big should government be?” National Bureau of Economic Research, Working Paper 5868.

Fuentes Quintana (1986) “Hacienda Pública y Sistemas Fiscales” Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid.

Fuentes Quintana (1995) “Ceremonial para la investidura como Doctor Honoris Causa por la Universidad de Zaragoza del profesor Dr. D. Enrique Fuentes Quintana” Zaragoza, 1 de Diciembre 1995.

Giertz, S., Saez, E. y Slemrod, J. (2012). "The elasticity of taxable income with respect to marginal tax rates: A critical review". *Journal of Economic Literature*, 3-50.

Gruber, J. y Saez, E. (2002) "The elasticity of taxable income: evidence and implications" *Journal of Public Economics*, 84(1), 1-32.

Heijman, W.J.M. y van Ophem, J.A.C. (2005) "Willingness to pay tax. The Laffer curve revisited for 12 OECD countries" *The Journal of Socio-Economics*, 34(5), 714-723.

Hernández de Cos, P. y López Rodríguez, D. (2014) "Estructura impositiva y capacidad recaudatoria en España: Un análisis comparado con la UE" *Documentos Ocasionales Banco de España* (1406).

Laffer, A. (2004) "The Laffer Curve: Past, Present and Future" Executive summary backgrounder: The Heritage Foundation, 1765: 1-16.

López García, E. (2012) "La curva de Laffer: Aplicación al caso español con perspectiva espacial" *Universidad de Oviedo*

López Laborda, J. (2006) "Veinticinco años de financiación autonómica: balance y perspectivas" *Mediterráneo Económico*, nº 10: "Un balance del Estado de las Autonomías", pp. 197-219

Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas (2013) "El Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas 2010. Análisis de los datos estadísticos del ejercicio" Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, Madrid.

Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas (2014) "El Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas 2011. Análisis de los datos estadísticos del ejercicio" Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, Madrid.

Mirrlees, J. y Adam, S. (2011) "Tax by design: The Mirrlees review (Vol.2)" Oxford University Press

OECD/Korea Institute of Public Finance (2014) "The distributional effects of consumption taxes in OECD Countries" *OECD Tax Policy Studies*, Nº 22, OECD Publishing.

Onrubia, J. y Rodado, MC. (2014) "Presión Fiscal en España. Análisis de la presión Fiscal por niveles de renta en España, 2009-2011." *Intermón Oxfam*.

Romanov, D. (2004) "The corporation as a tax shelter. Evidence from recent Israeli tax changes" *Discussion Paper No. 2004.17*, Bank of Israel.

Sanmartín, J. (2007) “El efecto de los cambios en los tipos marginales sobre la base imponible del IRPF” Hacienda Pública Española, 182, pp.9-27.

Sanz Sanz, J.F. (2014) “Looking Inside the Laffer Curve: Microfoundations and empirical evidence applied to complex tax structures” Documentos de Trabajo FUNCAS (752/2014).

Slemrod, J. (1998) “Methodological issues in measuring and interpreting taxable income elasticities” National Tax Journal, pp.773-788.

Torres Chacón, J.L. (2008) “La curva de Laffer: Estimación para la economía española” Analistas Económicos de Andalucía, nº 2

Trabandt, M., & Uhlig, H. (2011). The Laffer curve revisited. Journal of Monetary Economics, 58(4), 305-327.

Trabandt, M., & Uhlig, H. (2012). How do Laffer curves differ across countries? (No. w17862). National Bureau of Economic Research.

Wanniski, J. (1978) “Taxes, revenues and the “Laffer Curve””; The Public Interest, pp.3-16

Werdt, C. (2015) “The elasticity of taxable income for Germany and its sensitivity to the appropriate model” Discussion Paper No. 2015/5

Anexos

Anexo I

Cuadro Resumen Elasticidades de la Base Imponible (ETI)

País	Investigador(es)	Año Publicación	Estimación
España	Badenes Plá	2001	0,4-4,90
España	Díaz	2004	0,1-2,2
España	Sanmartín	2007	0,11
España	Arrazola et al.	2014	0,664-2,717
España	Díaz Caro et al.	2015	0,43
Canadá	Sillamaa y Veall	2001	0,1
Noruega	Aarbu y Thoresen	2001	0,0-0,2
Suecia	Selen	2002	0,2-0,4
Israel	Romanov	2004	1-1,5
Hungría	Bakos et al.	2008	0,06-0,45
Finlandia	Pirttila y Selin	2011	0,04-0,2
Nueva Zelanda	Claus et al.	2012	0,0-1,7
Dinamarca	Kleven y Schultz	2013	0,05-0,1
Alemania	Werdt	2015	0,36
Estados Unidos	Feldstein	1995	1-3,1
Estados Unidos	Auten y Carroll	1998	0,6
Estados Unidos	Carroll	1998	0,4
Estados Unidos	Moffitt y Wilhelm	2000	0,35-0,97
Estados Unidos	Goolsbee	2000	0,1
Estados Unidos	Gruber y Saez	2002	0,4
Estados Unidos	Kopczuk	2005	0,1-1,1

(Fuente: Elaboración Propia)

Anexo II

Parámetro de Pareto. Rentas del Trabajo

	2010	2011	2012	2013	2014
Andalucía	1,25363134	1,36358421	1,30725484	1,3077379	1,32628747
Aragón	1,37370823	1,61989379	1,71943544	1,58047453	1,65609471
Asturias	1,39757949	1,31601694	1,35668951	1,49396545	1,52754929
Canarias	1,39967362	1,46029627	1,45276827	1,34274472	1,32428769
Cantabria	1,45037751	1,90616271	1,45370992	1,88961061	2,06380855
C. La Mancha	1,77369974	1,99667774	1,46255111	1,82469771	1,84202082
C. León	1,32616065	1,52680554	1,8043576	1,70285629	1,8508531
Cataluña	1,21009214	1,29497421	1,28597601	1,2847368	1,31062789
Extremadura	1,39209776	1,45267588	1,18232436	1,99667774	2,25175287
Galicia	1,22703539	1,2823852	1,35009977	1,27007227	1,28475075
Baleares	1,23763034	1,26971001	1,39947045	1,24128663	1,2425078
Madrid	1,15863055	1,19492938	1,20741521	1,20122715	1,21577122
Murcia	1,53927731	1,76426486	1,42330703	1,31765065	1,25110786
La Rioja	1,52604235	1,51328172	1,62062802	1,5520949	1,56087755
Valencia	1,23344455	1,35187134	1,3816778	1,37042062	1,41937985

(Fuente: Elaboración Propia)

Anexo III

Parámetro de Pareto. Rentas del Ahorro

	2010	2011	2012	2013	2014
Andalucía	1,11202867	1,09550493	1,17313773	1,16119814	1,17806643
Aragón	1,11199867	1,06254047	1,12309727	1,10168009	1,09826188
Asturias	1,11091816	1,10383016	1,18309801	1,14373357	1,15488606
Canarias	1,12892685	1,11312676	1,21484761	1,15196121	1,1597433
Cantabria	1,13056295	1,07417031	1,21484761	1,15609664	1,16473539
C. La Mancha	1,08038416	1,07612856	1,16704543	1,15576734	1,18204631
C. León	1,11341503	1,05785282	1,06470736	1,03712317	1,01287245
Cataluña	1,11816676	1,07115505	1,10854429	1,11703495	1,11665794
Extremadura	1,07338248	1,08547739	1,1089591	1,21377923	1,2645464
Galicia	1,1124225	1,0619168	1,08256356	1,07759928	1,0662355
Baleares	1,11575054	1,06480425	1,13051282	1,10390043	1,09997843
Madrid	1,12144322	1,10348591	1,1795572	1,1465348	1,1550228
Murcia	1,12209246	1,0251701	1,19791755	1,17046409	1,18704699
La Rioja	1,06471582	1,07070905	1,15050457	1,0700486	1,07183213
Valencia	1,09148193	1,05298036	1,0849805	1,12796555	1,14039577

(Fuente: Elaboración Propia)

Anexo IV

Parámetro de Pareto. Rentas Ponderadas

	2010	2011	2012	2013	2014
Andalucía	1,18250067	1,22169395	1,23626871	1,23017665	1,24783635
Aragón	1,24224477	1,32489522	1,40380278	1,32705597	1,36084234
Asturias	1,25358211	1,20370973	1,26481018	1,30859308	1,33030435
Canarias	1,26367053	1,27654477	1,32684051	1,24176593	1,23719687
Cantabria	1,28972641	1,46580188	1,32728376	1,5013729	1,58794289
C. La Mancha	1,42542944	1,50944516	1,30614448	1,47064311	1,49270642
C. León	1,21929304	1,27859605	1,41287206	1,35049395	1,40732277
Cataluña	1,16391565	1,17651016	1,19206412	1,19597478	1,20796256
Extremadura	1,23199885	1,25832334	1,14349325	1,58230155	1,7292396
Galicia	1,16946238	1,16569465	1,20849695	1,16819927	1,16909398
Baleares	1,17640697	1,16125653	1,25711529	1,16857022	1,16706918
Madrid	1,13995039	1,14652975	1,19267039	1,17227932	1,18361801
Murcia	1,3297146	1,37307332	1,30401183	1,23974706	1,21720142
Navarra	1,13995039	1,14652975	1,19267039	1,18412705	1,19579029
País Vasco	1,19694791	1,20385624	1,25230391	1,23089329	1,18361801
La Rioja	1,29430613	1,27903478	1,37179888	1,29695518	1,3020333
Valencia	1,16213307	1,19367292	1,22464046	1,24209286	1,27171785

(Fuente: Elaboración Propia)

Anexo V Renta Media del Trabajo

	2010	2011	2012	2013	2014
Andalucía	1.482.819,13 €	1.125.118,33 €	1.276.388,19 €	1.274.855,54 €	N.D.
Aragón	1.102.765,30 €	783.953,87 €	716.993,63 €	816.818,54 €	N.D.
Asturias	1.054.566,09 €	1.249.316,19 €	1.141.067,64 €	907.329,92 €	N.D.
Canarias	1.050.612,46 €	951.754,14 €	962.590,59 €	1.175.287,02 €	N.D.
Cantabria	966.107,86 €	631.066,37 €	961.215,43 €	637.226,19 €	N.D.
C. La Mancha	687.747,32 €	601.000,00 €	948.576,98 €	663.769,65 €	N.D.
C. León	1.219.792,13 €	869.470,09 €	672.968,44 €	726.829,79 €	N.D.
Cataluña	1.727.944,93 €	1.317.038,06 €	1.349.039,05 €	1.353.604,60 €	N.D.
Extremadura	1.065.115,32 €	962.725,83 €	1.945.419,16 €	601.000,00 €	N.D.
Galicia	1.621.379,88 €	1.362.378,63 €	1.156.898,60 €	1.410.813,79 €	N.D.
Baleares	1.562.465,07 €	1.412.305,76 €	1.050.994,23 €	1.543.334,52 €	N.D.
Madrid	2.191.186,76 €	1.839.018,92 €	1.746.374,16 €	1.790.852,53 €	N.D.
Murcia	856.300,07 €	692.534,08 €	1.008.705,45 €	1.244.433,77 €	N.D.
Navarra	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
País vasco	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
La Rioja	870.296,29 €	884.474,35 €	783.381,33 €	843.384,84 €	N.D.
Valencia	1.585.101,73 €	1.152.584,37 €	1.086.003,27 €	1.109.890,12 €	N.D.

(Fuente: Elaboración Propia Datos: AEAT)

Anexo VI

Parámetro de Pareto del Trabajo 2014

	2014	
	Dato 2013	Tendencia
Andalucía	1,307737903	1,32628747
Aragón	1,580474533	1,65609471
Asturias	1,493965452	1,52754929
Canarias	1,342744717	1,32428769
Cantabria	1,889610613	2,06380855
C. La Mancha	1,824697709	1,84202082
C. León	1,702856286	1,8508531
Cataluña	1,284736797	1,31062789
Extremadura	1,996677741	2,25175287
Galicia	1,270072269	1,28475075
Baleares	1,241286633	1,2425078
Madrid	1,201227147	1,21577122
Murcia	1,317650647	1,25110786
La Rioja	1,552094903	1,56087755
Valencia	1,37042062	1,41937985

(Fuente: Elaboración Propia)

Anexo IX

Parámetro de Pareto del Ahorro 2014

	2014	
	2013	Tendencia
Andalucía	1,16119814	1,17806643
Aragón	1,10168009	1,09826188
Asturias	1,14373357	1,15488606
Canarias	1,15196121	1,1597433
Cantabria	1,15609664	1,16473539
C. La Mancha	1,15576734	1,18204631
C. León	1,03712317	1,01287245
Cataluña	1,11703495	1,11665794
Extremadura	1,21377923	1,2645464
Galicia	1,07759928	1,0662355
Baleares	1,10390043	1,09997843
Madrid	1,1465348	1,1550228
Murcia	1,17046409	1,18704699
La Rioja	1,0700486	1,07183213
Valencia	1,12796555	1,14039577

(Fuente: Elaboración Propia)

